





coll. complete

DES OS DE L'EPINE,

DE LA POITRINE,

DU BASSIN,

ET DES EXTRÉMITÉS

SUPÉRIEURES.

Tome III.

TRAITÉ D'OSTEOLOGIE,

Par M. BERTIN,

Docteur Régent de la Faculté de Médecine en l'Université de Paris, de l'Académie Royale des Sciences, ci-devant premier Médecin du Prince des Valaquies & de Moldavie, ancien Professeur de Chirurgie, & premier Médecin d'une des Armées du Roy.

TOME TROISIEME.



A PARIS,

Chez VINCENT, rue S. Severin.

M DCC LIV.

Avec Approbation & Privilége du Roi.





DE L'OSTÉOLOGIE *EN PARTICULIER.*

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

Des Vertebres en général.

LES vertebres ſont vingt-quatre os, placés comme par étage les uns ſur les autres ; cette partie du corps, connue ſous le nom d'épine, eſt l'aſſemblage de ces vingt-quatre pieces oſſeuſes. Si l'on examine les vertebres par devant, elles reſſemblent à de petits cylindres, dont

on auroit coupé & un peu creusé les parties postérieures.

L'épine, ou toute la suite des vertebres, ou la colonne des vertebres, est située à la partie postérieure du tronc ; elle est unie supérieurement au crâne, & inférieurement à l'os sacrum. Les vertebres ne sont pas placées dans une ligne tout-à-fait droite de devant en arriere ; mais la ligne suivant laquelle elles sont placées, si on l'examine d'un côté à l'autre, est droite. De là il résulte, que l'épine forme des concavités & des convexités en devant & en arriere seulement ; dans la poitrine, elle est concave antérieurement ; au col & aux lombes, elle est convexe antérieurement, & un peu concave postérieurement.

L'épine parcourt di érentes régions du tronc, telles que le col, le thorax, & les lombes. Sur cette vérité est fondée la distinction des vertebres en vertebres du col, en celles du dos, & en vertebres des lombes. Il y a sept vertebres

du col, douze au dos, & cinq aux lombes.

Il faut obſerver dans les vertebres en général leur partie antérieure, qui, étant la plus conſidérable, eſt appellée le corps ; & leur partie poſtérieure qui n'eſt, pour ainſi dire, qu'un aſſemblage d'éminences, & d'enfoncemens. Le corps de chaque vertebre en général, eſt cette partie qui, vue par devant, repréſente une portion d'un cylindre coupé par derriere.

On diſtingue quatre faces dans le corps des vertebres ; une antérieure, une poſtérieure, une ſupérieure, & une inférieure. La face antérieure eſt convexe, vue d'un côté à l'autre côté, & un peu concave examinée de haut en bas.

La face ſupérieure ſe rencontre avec l'antérieure par un bord plus que demi-circulaire, & un peu élevé en forme de lévre. Une ſemblable lévre s'obſerve à l'union de la face antérieure avec la face inférieure ; ce bord eſt plus ou moins ſaillant, ſuivant la diverſité des vertebres,

ſuivant celle de l'âge, & celle des ſujets.

La face ſupérieure & la face inférieure ſont un peu concaves, & recouvertes dans le frais d'une ſubſtance en partie cartilagineuſe, & en partie ligamenteuſe, qui ſert tout-à-la-fois à affermir, & à rendre ſouple l'articulation d'une vertebre avec ſa voiſine.

Aux vertebres du col, la face inférieure du corps de chaque vertebre eſt plutôt convexe que concave, ſur-tout ſi on l'examine par devant.

La face poſtérieure eſt un peu creuſée, pour contribuer à la formation d'un grand canal qui parcourt toute la longueur de l'épine, dans lequel la moëlle de l'épine eſt non ſeulement contenue, mais auſſi eſt miſe à l'abri de toute inſulte; ce canal eſt appellé le canal de l'épine; il eſt formé principalement par la baſe commune des apophyſes, & par l'union de cette baſe avec le corps de la vertebre.

Ce canal eſt grand, triangulaire, un peu applati de devant en arriere, & de différentes grandeurs dans les trois différentes régions de l'épine ; il ſe prolonge même le long de l'os ſacrum ; il y devient inſenſiblement plus petit à meſure qu'il parcourt la longueur de cet os ; il eſt tapiſſé en dedans d'une ſubſtance ligamenteuſe, qui a le double uſage d'affermir l'union des vertebres, & de proteger dans ſon cours la moëlle de l'épine.

Vers le milieu de la face poſtérieure de chaque corps des vertebres en général, l'on obſerve deux ouvertures (quelquefois il n'y en a qu'une grande) oblongues, partagées par une cloiſon oſſeuſe ; quelquefois cette cloiſon n'eſt que ligamenteuſe. Ces ouvertures donnent paſſage à deux arteres & à deux veines, qui, étant entrées dans le canal de l'épine, ſe plongent dans la ſubſtance du corps de chaque vertebre.

Quelquefois ces fentes ou ouvertures ont la forme de deux trous

réguliers ; ces ouvertures ſont peu connues. Dans les vertebres en général, l'on compte ſept éminences ou apophyſes, & quatre ſinuoſités ou demi-ouvertures, qui, par la jonction d'une vertebre avec ſes voiſines, forment des ouvertures complettes pour le paſſage des nerfs & des vaiſſeaux.

Parmi les apophyſes des vertebres, quatre ſont articulaires ou obliques, deux tranſverſes, la ſeptiéme eſt appellée apophyſe épineuſe. Les quatre apophyſes articulaires tirent leur dénomination de leur uſage, parce qu'elles ſervent en effet à unir une vertebre avec ſes deux voiſines ; le nom d'apophyſes obliques leur vient de leur direction. Les deux apophyſes tranſverſes tirent auſſi leur dénomination de leur direction. La ſeptiéme eſt appellée apophyſe épineuſe, parce qu'elle ſe termine, dans la plûpart des vertebres, par une ou deux pointes ; cette dénomination convient peu aux vertebres lombaires, mais elle eſt reçue.

Toutes ces apophyses, dans les trois différentes régions de l'épine, présentent quelques différences dans leur figure, dans leur grandeur, & dans leur direction. Celles des vertebres du dos sont grandes; celles des vertebres lombaires le sont encore plus; celles des vertebres du col sont les plus petites, ainsi que je le ferai connoître dans la suite, par l'exposition des caracteres particuliers des vertebres du col, du dos, & des lombes. Elles naissent toutes de la partie postérieure du corps des vertebres par un double pédicule commun; ce pédicule est creusé en-dessus & en-dessous. Delà résultent les quatre sinuosités que j'ai indiquées ci-dessus, & qui servent au passage des nerfs, des arteres, & des veines qui se distribuent dans le canal & dans la moëlle de l'épine.

Les apophyses obliques sont, de toutes les apophyses, les moins éloignées du corps de chaque vertebre. Les apophyses transverses sortent latéralement du pédicule

commun des apophyſes, & prennent une direction approchante de la tranſverſe ; en général ces apophyſes ont une médiocre épaiſſeur, & ſont différentes dans les trois différentes régions de l'épine. Au dos elles ſont longues, arrondies, & ſe terminent par une petite tête marquée d'une empreinte articulaire. Dans les lombes elles ont moins d'épaiſſeur ; elles ſe terminent par un tranchant applati de devant en arriere. Les apophyſes épineuſes ſont pointues au dos, bifurquées au col ; aux lombes elles ſe terminent par un tranchant émouſſé par la pointe, & applati d'un côté à l'autre. La ſurface des apophyſes en général eſt couverte de petites inégalités, qui donnent attache aux ligamens & aux muſcles.

Pour acquérir une plus exacte connoiſſance des vertebres, il faut, ainſi que je l'ai dit ci-deſſus, les diſtinguer en trois claſſes. La premiere renfermera les vertebres du col ; la ſeconde, celles du dos ;

la troisieme, celles des lombes. L'utilité de cette distinction est fondée sur bien des différences qu'il est aisé d'appercevoir dans les vertebres du col de celles du dos; dans les vertebres du dos de celles du col & des lombes; dans les vertebres des lombes de celles du dos & du col. Nous porterons même nos recherches sur les différences particulieres qui distinguent chaque vertebre des autres vertebres de la même classe.

Nous parlerons donc d'abord des vertebres du col, & nous exposerons les différences qui les distinguent des vertebres du dos & des lombes; nous ferons voir en même tems ce qu'elles ont de commun entre elles. Nous examinerons ensuite les vertebres du dos; nous exposerons les caracteres de ressemblance communs à toutes les vertebres de cette seconde classe, & ceux qui les différencient des vertebres du col & des lombes. Nous descendrons à l'examen des vertebres lombaires; nous verrons

ce qu'elles ont de commun entre elles, & en quoi elles différent des vertebres des deux classes précédentes.

CHAPITRE II.

De la premiere classe des Vertebres, ou des Vertebres du Col.

IL y a sept vertebres au col; on les distingue des autres vertebres de l'épine; premierement, parce qu'en général elles sont plus petites; de plus, la face supérieure de leur corps est concave; cette concavité est formée par deux especes d'éminences qui s'élevent latéralement du sommet de chaque vertebre. La face inférieure du corps de chaque vertebre fait une saillie assez considérable; cette structure affermit l'union des vertebres du col, qui n'étant pas unies les unes avec les autres par une aussi grande surface que celle qui

fait l'union des autres vertebres, auroient pu être facilement déplacées.

Les apophyſes tranſverſes des vertebres du col ſont courtes, & creuſées en-deſſus par une crénelure ; elles ſont percées à leur racine d'un trou qui donne paſſage à l'artere vertebrale ; elles ſont un peu convexes par-deſſous.

Les apophyſes épineuſes ſont bifurquées, courtes & preſque perpendiculaires à l'épine ; elles ſont preſque triangulaires depuis leur naiſſance juſqu'à l'endroit de leur bifurcation.

Les apophyſes obliques, ou articulaires ſupérieures, ſont courtes ; leur face articulaire eſt tournée en arriere ; les apophyſes obliques inférieures regardent obliquement en devant & en bas par leurs facettes articulaires. Le grand trou pour loger la moëlle de l'épine eſt, proportionnellement au volume de chaque vertebre du col, plus grand que dans les vertebres des autres claſſes. Les ſinuoſités inférieures

pour le paſſage des nerfs & des vaiſſeaux qui ſe diſtribuent dans le canal de l'épine, ſont plus grandes que les ſupérieures. Ces caracteres bien connus, il ſera aiſé de diſtinguer une vertebre du col de toute autre vertebre.

Pluſieurs trouſſeaux ligamenteux fortifient l'articulation de la tête avec la premiere vertebre.

Premierement, à tout le contour de chaque éminence condyloïde, & à tout le contour de chaque maſſe latérale de la premiere vertebre, eſt attachée une capſule membraneuſe ; & cette capſule eſt fortifiée de pluſieurs fibres ligamenteuſes, attachées aux contours des éminences dont je viens de parler.

Secondement, à toute la portion annulaire antérieure de la premiere vertebre, eſt attachée une membrane ligamenteuſe très-courte ; & cette membrane eſt implantée au bord de la partie antérieure du trou déchiré entre les condyles de l'occiput.

Troiſiemement, un ligament par-

ticulier eſt attaché, par une de ſes extrémités, à la petite tubéroſité de la portion annulaire antérieure de la premiere vertebre, & s'inſere à l'apophyſe cunéiforme derriere, & entre les attaches des petits droits antérieurs.

Quatriemement, une membrane ligamenteuſe eſt attachée d'une part au bord ſupérieur de la portion annulaire poſtérieure de la premiere vertebre, & d'autre part, au contour poſtérieur du trou occipital.

Cinquiemement, du bord antérieur du trou occipital, deſcend un prolongement ligamenteux très-fort, qui deſcend dans la cavité de la premiere vertebre, & ſe répand ſur la face interne du corps de la ſeconde, de la troiſieme, & de la quatrieme vertebre. Ce prolongement ligamenteux forme une couche qui tapiſſe preſque toute la cavité du canal de l'épine, depuis l'occiput juſqu'aux dernieres vertebres. La membrane ligamenteuſe, que j'ai dit s'attacher à la portion

annulaire poſtérieure de la premiere vertebre, vient ſe joindre à ce prolongemet, & ſe continue avec lui pour former une gaîne qui affermit l'union de toutes les vertebres.

CHAPITRE III.

Des Vertebres de la ſeconde claſſe, ou des Vertebres du Dos.

IL y a douze vertebres au dos; outre tous les caracteres de reſſemblance que ces vertebres ont avec toutes les vertebres en général, elles en ont par leſquels elles ſe reſſemblent toutes; elles ont auſſi des différences qui les diſtinguent des vertebres du col, & de celles des lombes.

Les vertebres du dos ſont plus grandes en général que celles du col, & plus petites que celles des lombes; leur grandeur augmente

par dégrés depuis la ſupérieure juſqu'à l'inférieure ; les ſupérieures ont quelques rapports avec les vertebres du col ; les inférieures en ont quelques-uns avec les vertebres lombaires.

Le corps de chaque vertebre dorſale porte de chaque côté, en haut & en bas, une demi-empreinte articulaire, dans laquelle eſt reçue la moitié de la tête de chaque côté. Ainſi il y a ſur le corps de chaque vertebre quatre empreintes articulaires, deux ſupérieures & deux inférieures ; les inférieures ſont plus grandes que les ſupérieures, parce que chaque empreinte articulaire inférieure reçoit un peu plus de la moitié de la tête de chaque côté. Les deux demi-empreintes inférieures d'une vertebre, jointes aux deux demi-empreintes ſupérieures d'une autre vertebre, forment deux cavités complettes, dans chacune deſquelles eſt articulée la tête entiere de chaque côté. Les corps des vertebres du dos paroiſſent un peu écraſés ſur les côtés ; c'eſt ce qui

fait que le devant de chaque vertebre présente une convexité saillante.

Les apophyses transverses des vertebres du dos sont longues, & un peu rejettées en arriere ; elles se terminent par une petite tête, sur laquelle on remarque une empreinte articulaire ; à cette empreinte s'articule la tubérosité de chaque côte. Du reste, toute la surface de l'extrémité de l'apophyse est inégale, pour donner attache aux tendons des muscles, & aux ligamens articulaires ; elles ne sont point percées à leur base comme les vertebres du col.

Les apophyses épineuses sont longues, pointues, couchées obliquement suivant la longueur de l'épine du dos, & inclinées les unes sur les autres. Les apophyses obliques, ou articulaires, sont tellement disposées, que les faces articulaires des supérieures regardent directement en arriere, & que celles des inférieures sont tournées en devant. Les sinuosités, que nous avons dit

ſervir au paſſage des nerfs, différent de celles du col en ce que les inférieures ſont plus grandes que les ſuperieures ; tels ſont les caracteres qui différencient les vertebres du dos de celles du col & des lombes.

CHAPITRE IV.

Des Vertebres Lombaires en général.

IL y a cinq vertebres lombaires ; elles ſont plus grandes qu'aucune des vertebres des claſſes précédentes ; ce ſeul caractere ſuffiroit preſque pour les diſtinguer. Elles forment par leur union une legere convexité en devant, parce que le corps de chaque vertebre eſt un peu plus long en devant qu'en arriere. La face ſupérieure, & la face inférieure du corps de chaque vertebre eſt grande, & recouverte d'une couche de ſubſtan-

ce, en partie ligamenteuse, en partie cartilagineuse, plus épaisse que dans les vertebres du dos & du col. Le corps est environné en haut & en bas d'un bord circulaire plus saillant que dans les vertebres des autres classes. Le trou destiné à loger la moëlle, est plus grand dans les vertebres lombaires, & sur-tout dans les supérieures, que dans les vertebres du dos & du col. Les sinuosités, destinées au passage des nerfs lombaires, & des vaisseaux du canal de l'épine, sont plus grandes que celles des vertebres du dos & du col.

Les apophyses épineuses sont larges, & applaties d'un côté à l'autre, tranchantes de bas en haut, terminées par une extrémité obtuse & raboteuse ; le tranchant inférieur de l'apophyse épineuse de chaque côté, est accompagné de deux cavités.

Les apophyses transverses sont longues, applaties de devant en arriere, tranchantes de haut en bas, moins larges que les apophyses épineuses ; elles n'ont pas d'emprein-

tes articulaires comme aux vertebres du dos ; elles ne ſont point percées à leur baſe comme aux vertebres du col.

Les apophyſes obliques ſupérieures ſont plus grandes, plus écartées les unes des autres que les apophyſes obliques inférieures ; leurs facettes articulaires ſe regardent, ou ſont tournées l'une vers l'autre, & ſont un peu concaves.

Les apophyſes obliques inférieures ſont peu diſtantes l'une de l'autre, & ſont reçues & comme embraſſées par les apophyſes obliques ſupérieures ; elles ſont fortes, épaiſſes ; leur ſurface n'eſt polie qu'à l'endroit qui touche l'apophyſe oblique de la vertebre ſupérieure ; leurs facettes articulaires regardent en dehors, & ſont un peu convexes ; telles ſont les différences qui diſtinguent les vertebres lombaires, des vertebres du dos & du col.

Après avoir décrit les caracteres par leſquels les vertebres de chaque claſſe ſe reſſemblent, & par

lesquels celles de chaque classe different de celles des deux autres classes, je vais examiner la plûpart des vertebres en particulier, & faire connoître quelques caracteres par lesquels on peut les distinguer des autres vertebres, même de celles de la classe à laquelle elles appartiennent. Je commencerai par quelques vertebres du col; je décrirai ensuite plusieurs vertebres du dos en particulier, & je finirai par les vertebres lombaires.



CHAPITRE V.

De quelques Vertebres du Col en particulier, & premierement de la premiere Vertebre.

CETTE vertebre reſſemble à un anneau oſſeux ; elle eſt ſituée à la partie ſupérieure de l'épine ; elle n'a point de corps. La ſubſtance oſſeuſe qui, dans les autres vertebres, eſt réunie dans une ſeule maſſe pour former leur corps, eſt diviſée dans la premiere vertebre en deux maſſes, ou portions oſſeuſes. C'eſt par ces maſſes latérales qu'elle eſt articulée avec les condyles de l'os occipital, & avec les apophyſes articulaires ſupérieures de la ſeconde vertebre. Les deux maſſes latérales, ou ſi l'on veut, les deux corps de la premiere vertebre, ſont plus épais en dehors qu'en dedans du côté du canal de l'épine ; leur ſurface intérieure pré-

ſente deux tubercules, auxquels s'attache un ligament qui s'avance tranſverſalement d'un tubercule à l'autre; ce ligament eſt fortement tendu, & eſt comme le modérateur des mouvemens de l'apophyſe odontoïde : à la racine de chaque tubercule on remarque une petite cavité.

Chaque maſſe latérale a deux faces, une ſupérieure & une inférieure ; elles ſont l'une & l'autre articulaires, & par conſéquent très-liſſes & très-polies. La face ſupérieure eſt une cavité oblongue, ſituée obliquement ; de façon que par ſon extrémité antérieure, elle regarde en devant & en dedans, & que ſon extrémité poſtérieure regarde obliquement en dehors. On les appelle cavités glénoïdales, cavités condyloïdiennes de la premiere vertebre. La face inférieure eſt plus arrondie ; elle eſt un peu oblique, & gliſſe ſur la facette de l'apophyſe articulaire ſupérieure de la ſeconde vertebre.

L'on doit encore remarquer dans la premiere vertebre deux parties

considérables, dont une eſt antérieure, & l'autre eſt poſtérieure. L'une fait le devant de l'anneau oſſeux, l'autre en fait le derriere. La partie antérieure de l'anneau eſt plus large & plus épaiſſe, mais moins grande & moins longue que la poſtérieure. On la peut diviſer en deux faces, une antérieure & l'autre poſtérieure; elle porte au milieu de ſa face antérieure une petite tubéroſité; au milieu de ſa face intérieure l'on apperçoit une impreſſion articulaire, liſſe & polie, ſur laquelle l'apophyſe odontoïde frotte & gliſſe en tournant, quand la tête étant fixée par les mains de quelqu'un, nous tournons le tronc ſous la tête. Mais dans les mouvemens les plus ordinaires, c'eſt la premiere vertebre qui, à la faveur de cette facette, & de ſon articulation avec la ſeconde vertebre du col, fait un mouvement latéral en deux ſens oppoſés, autour de la facette antérieure de l'apophyſe odontoïde.

La partie poſtérieure de l'anneau eſt de beaucoup plus grande que l'antérieure ; elle ſe termine poſtérieurement par une tubéroſité ou éminence qui répond à l'apophyſe épineuſe des autres vertebres. Cette portion poſtérieure de l'anneau, prend naiſſance des deux maſſes latérales ; elle eſt creuſée ſupérieurement à l'endroit de ſon union aux deux maſſes latérales, par deux ſinuoſités qui tranſmettent dans la cavité du crâne, les arteres vertebrales.

Dans la premiere vertebre, le trou deſtiné au paſſage de la moëlle de l'épine, eſt de beaucoup plus grand que dans les autres vertebres. Car outre que la premiere vertebre contient la partie ſupérieure de la moëlle de l'épine, elle renferme de plus l'apophyſe odontoïde de la ſeconde, & pluſieurs ligamens.

Les mouvemens latéraux que nous faiſons en tournant la tête à droite & à gauche, ſont très-grands, perſonne ne l'ignore ; ils s'exécutent,

&

& je le repete, à la faveur de l'articulation de la premiere vertebre ſur la ſeconde.

Du côté externe de chaque maſſe latérale de la premiere vertebre, naiſſent deux éminences qui s'avancent tranſverſalement, & qui ſont percées à leur baſe par un trou oblique pour le paſſage de l'artere vertebrale ; ce ſont les apophyſes tranſverſes ; elles ſont longues, inégales ; elles ſont des leviers dont ſe ſervent les muſcles pour tourner la premiere vertebre & la tête, ſur la ſeconde vertebre.

Pour mettre la premiere vertebre dans ſa ſituation naturelle, la petite portion annulaire doit être placée antérieurement ; & les deux facettes oblongues, que l'on appelle aſſez ordinairement cavités condyloïdes, doivent être placées ſupérieurement dans un même plan horiſontal.

La premiere vertebre a beaucoup d'uſages ; elle contient la partie ſupérieure de la moëlle de l'épine ; elle facilite par un artifice admira-

ble les mouvemens de la tête sur la seconde vertebre ; elle fait ses mouvemens latéraux autour d'une ligne qui répond à l'axe du grand trou dont elle est percée, & ses masses latérales décrivent un mouvement local ; de sorte que si nous tournons la tête à gauche, la masse latérale du côté gauche passe en glissant de devant en arriere sur l'apophyse oblique gauche de la seconde vertebre, & en même tems la masse latérale droite glisse de derriere en devant sur l'apophyse oblique droite de la seconde vertebre. Son articulation avec les condyles de l'occiput, exclut presque tout mouvement de la tête sur elle.

Elle donne attache à plusieurs ligamens ; son ligament transversal fixe des bornes à ses mouvemens, & empêche que l'apophyse odontoïde ne comprime la moëlle de l'épine. Elle a un petit mouvement de flexion & d'extension sur la seconde vertebre.

Elle donne insertion aux muscles *petits droits postérieurs* de la tête par la petite tubérosité que nous avons

remarquée au milieu de la partie poſtérieure de l'anneau. Elle donne attache aux petits droits latéraux par ſes apophyſes tranſverſes ; par ces mêmes apophyſes elle donne inſertion aux petits obliques & aux grands obliques de la tête, aux tendons ſupérieurs des releveurs propres de l'omoplate, aux petits & aux grands complexus ; elle tranſmet dans la cavité du crâne les arteres vertebrales par les deux ſinuoſités de la portion annulaire poſtérieure, & par les trous des apophyſes tranſverſes. Elle ſert auſſi au paſſage de la dixieme paire de nerfs du cerveau par ces mêmes ſinuoſités. Le rétréciſſement de la portion annulaire poſtérieure favoriſe la ſortie de la premiere paire cervicale.

La premiere vertebre n'exécute pas ſeulement les mouvemens latéraux de la tête ſur l'épine, elle facilite auſſi les mouvemens de flexion & d'extenſion. Ces mouvemens ſont deux, un commun & un propre. Le mouvement commun de

flexion de la tête eſt celui par lequel la tête, avec la premiere vertebre, eſt tirée en devant. Le mouvement propre de flexion, eſt celui par lequel la tête ſeule eſt fléchie ſur la premiere vertebre ; mais ce mouvement eſt peu ſenſible. Il en eſt de même de l'extenſion. L'extenſion commune de la tête eſt ce mouvement par lequel la tête, avec la premiere vertebre, eſt étendue. L'extenſion propre eſt ce mouvement par lequel la tête ſeule eſt étendue ſur la premiere vertebre, ſans que cette vertebre remue. Or le peu de groſſeur de la portion annulaire poſtérieure favoriſe beaucoup ces différens mouvemens.

Par le détail dans lequel je viens d'entrer ſur la ſtructure de la premiere vertebre, il eſt aiſé de connoître, ſi l'on ſe rapelle ce que j'ai dit des vertebres en général, & de celles du col en particulier, que la premiére vertebre différe beaucoup de toutes les autres, & l'on peut facilement la diſtinguer.

CHAPITRE VI.

De la ſeconde vertebre du col.

CETTE vertebre différe moins des autres vertebres du col que la premiere que nous venons d'examiner. Voyons en quoi elle leur reſſemble, & en quoi elle en differe.

La ſeconde vertebre a un corps placé antérieurement comme toutes les autres vertebres ; mais il eſt antérieurement comme partagé par une éminence longitudinale ; du ſommet de ce corps s'éleve une éminence ronde, oblongue, de la hauteur d'un doigt, terminée ſupérieurement par une petite tête ſur laquelle ſont gravées trois empreintes ligamenteuſes pour l'attache de deux ligamens qui s'inſerent au contour de la tête de l'apophyſe, & d'un troiſieme qui s'inſere à ſon ſommet. Cette petite tête eſt ſou-

tenue ſur une eſpece de col que l'on diſtingue par une ſurface liſſe & polie. En devant, le col de l'apophyſe eſt liſſe & poli par le frottement de la premiere vertebre, il eſt poli en arriere par le frottement du ligament tranſverſal ſur la face poſtérieure de l'apophyſe ; on l'appelle apophyſe odontoïde par ſa reſſemblance à quelques dents.

Au lieu des apophyſes obliques ſupérieures, telles qu'on les obſerve dans les autres vertebres, l'on apperçoit, ſur chaque côté de la partie ſupérieure du corps de la ſeconde vertebre, deux faces articulaires très-liſſes & très-polies, placées ſur un plan preſque horiſontal, arrondies, d'une étendue conſidérable, un peu convexes, ſur leſquelles ſont appuyées les deux maſſes latérales, ou les deux corps de la premiere vertebre.

La ſeconde vertebre a une apophyſe épineuſe, ainſi que toutes les vertebres en général, mais elle eſt plus longue & plus groſſe que les apophyſes épineuſes des autres

vertebres du col ; elle eſt triangulaire ; elle eſt quelquefois bifurquée, quelquefois auſſi elle ne l'eſt point.

Les apophyſes tranſverſes ſont plus petites que celles des autres vertebres du col ; elles ſont, ainſi qu'elles, percées d'un trou à leur baſe ; mais ce trou eſt aſſez ordinairement oblique, & reſſemble à un canal ; il laiſſe paſſer l'artere vertebrale. Les apophyſes obliques inférieures n'offrent preſque rien qui les diſtingue des apophyſes obliques inférieures des autres vertebres.

La ſeconde vertebre a bien des uſages ; car, outre qu'elle ſert à contenir & à mettre l'épine à l'abri de toute inſulte, elle eſt comme le pivot ſur lequel s'exécutent les mouvemens de la tête. Il ſuffit pour s'en convaincre de conſidérer la ſtructure des éminences liſſes & polies ſur leſquelles ſont appuyées les maſſes latérales de la premiere vertebre. Mais la ſtructure, la ſituation de la ſeconde vertebre, ſes liga-

mens qui s'unissent au crâne, celui qui modere ses mouvemens, nous font connoître avec quelle admirable industrie la nature dispose les organes des mouvemens de la tête, sans que la moëlle de l'épine qui est renfermée au centre de ces différens mouvemens puisse être comprimée.

La seconde vertebre laisse passer, ainsi que les autres vertebres du col, les arteres vertebrales à travers les trous que nous avons dit être creusés dans les bases de ses apophyses transverses ; ainsi que les autres vertebres, elle laisse sortir les nerfs de la moëlle de l'épine; elle donne attache aux ligamens articulaires qui l'unissent aux vertebres voisines, & à ceux qui la lient à l'occiput ; à la gaîne ligamenteuse qui tapisse le canal de l'épine. Elle donne naissance à plusieurs muscles ; savoir au demi-épineux du col, par son apophyse épineuse ; aux grands complexus, & aux petits complexus, aux releveurs de l'omoplatte, aux scalenes,

aux grands transverſaires du col, & aux inter-transverſaires, par les apophyſes transverſes, & aux très-longs du col, par l'éminence longitudinale que nous avons obſervée à la partie antérieure de ſon corps.

La troiſieme, la quatrieme, la cinquieme & la ſixieme, gardent les caracteres généraux que nous avons aſſigné aux vertebres du col en général. En effet elles ne différent ordinairement entre elles qu'à raiſon de leur grandeur, qui eſt plus conſidérable dans les dernieres que dans les premieres.

La ſixieme ſe diſtingue aſſez ſouvent en ce que ſon apophyſe épineuſe n'eſt quelquefois pas bifurquée, mais ſe termine en pointe comme les apophyſes épineuſes des vertebres du dos, & en ce que, par ſa grandeur & ſa figure, elle commence à reſſembler aux vertebres du dos. Ceci eſt conſtamment vrai dans les ſujets qui n'ont que ſix vertebres au col.

Les apophyſes transverſes de la ſixieme commencent à ſe jetter en

arriere comme celles des vertebres du dos ; ſouvent auſſi les trous de ces mêmes apophyſes ſont plus petits que ceux des apophyſes tranſverſes des autres vertebres. Quand les trous des apophyſes tranſverſes ſont petits, les arteres vertébrales n'y paſſent point, ce ſont des rameaux des cervicales qui entrent dans ces trous, & des rameaux nerveux du ganglion cervical inférieur. Mais l'on trouve bien des ſujets où l'on n'obſerve point les différences dont je viens de parler, & alors il eſt très-difficile de diſtinguer la ſixieme vertebre des autres vertebres du col, quand on l'examine ſeule ; car il n'eſt pas difficile de la reconnoître quand on la compare aux autres vertebres du col pour lui trouver ſa place.

La ſeptieme, ou derniere vertebre du col, reſſemble beaucoup aux vertebres du dos ; ſon apophyſe épineuſe n'eſt point bifurquée ; elle eſt plus longue que celle des autres vertebres du col ; ſon corps eſt plus

gros. Les éminences que j'ai dit être placées ſur chaque côté du ſommet du corps de chaque vertebre du col, ſont beaucoup moins ſenſibles dans cette vertebre que dans les autres vertebres du col, & par conſéquent la face ſupérieure de ſon corps eſt moins concave que celle des vertebres du col.

La face inférieure du cops ne forme point ce tubercule en forme de lévre que forment les autres vertebres du col, mais elle eſt droite ou preſque droite comme aux vertebres du dos. Ses apophyſes tranſverſes ſont plus longues que celles des autres vertebres du col, & plus rejettées en arriere, & reſſemblent un peu aux apophyſes tranſverſes des vertebres du dos, ſouvent elles ne ſont point percées à leur baſe; quand elles le ſont, leurs trous ſont quelquefois oblongs, & reſſemblent à des fentes; ſouvent ces trous ſont petits; très-ſouvent les arteres vertebrales ne pénétrent point dans ces trous; ils ſont en partie remplis par une ſubſtance

nerveuſe & gangliforme, qui eſt une continuation du ganglion cervical inférieur de l'intercoſtal. Quelquefois la ſubſtance gangliforme ne remonte pas juſqu'au trou, mais conſtamment elle envoye pluſieurs filets de nerfs qui s'y inſinuent ; ils laiſſent auſſi paſſer quelques ramifications arterielles & veineuſes.

Ses apophyſes articulaires ſont moins obliques que celles des autres vertebres du col. De chaque côté ſur le bord inférieur du corps de cette vertebre, on apperçoit aſſez ſouvent une petite facette polie, qui reçoit une petite partie de la tête de la premiere côte : ce ſeul caractere, s'il étoit conſtant, ſuffiroit pour diſtinguer la derniere vertebre du col, des autres vertebres de cette premiere claſſe, mais nous en avons fait connoître en aſſez grand nombre pour n'y être pas trompé.

Les vertebres du col ſoutiennent la tête ; c'eſt ſur elles, & par elles en partie, qu'elle exécute ſes mouvemens ; elles les rendent plus

étendus, parce qu'elles ont un petit mouvement preſque inſenſible les unes ſur les autres à la faveur de leurs apophyſes obliques, qui gliſſent un peu dans les différentes inflexions du col. Elles renferment la moëlle, les origines & les ganglions des nerfs cervicaux, les enveloppes de la moëlle, ſes arteres & ſes veines. Elles ſont l'appui & l'attache fixe des parties molles de la gorge & du col; elles donnent attache à différens muſcles, tels que les trapeſes, les ſplenius, les grands & les petits complexus, les demi-épineux, les grands & les petits tranſverſaires, les inter-tranſverſaires, les entre-épineux, les ſcalenes, les releveurs de l'omoplate, les longs du col, les grands droits poſtérieurs de la tête, les petits droits poſtérieurs de la tête, les grands obliques, & les petits obliques de la tête; aux petits droits latéraux de la tête, aux grands droits antérieurs, & aux petits droits antérieurs de la tête, aux muſcles épineux du col, aux

demi-épineux du dos, aux petits rhomboïdes, aux dentelés postérieurs & supérieurs.

Pour que ceux qui liront cet ouvrage puissent passer avec plus de succès de l'étude des os à celle des muscles, je vais déterminer l'attache des muscles aux différentes parties que nous avons examinées sur chaque vertebre. Je ne me flatte pas que dans la dissection on trouve toutes les attaches des muscles telles que je vais les donner ; il y a des variétés dans les muscles, je n'ai garde d'entrer dans leur détail.

Les vertebres du col donnent attache aux trapeses par les apophyses épineuses des trois à quatre vertebres inférieures ; aux splenius de la tête par les apophyses épineuses des trois dernieres vertebres ; aux grands complexus, partoutes les apophyses transverses ; aux petits complexus, par les apophyses transverses ; aux demi-épineux du col, par toutes les apophyses épineuses, & par toutes les apophyses obliques des vertebres : il en faut excepter

la premiere. Aux grands tranſverſaires, par toutes les apophyſes tranſverſes ; aux petits tranſverſaires, par les apophyſes tranſverſes des vertebres inférieures ; aux inter-tranſverſaires, par toutes les apophyſes tranſverſes ; aux entre-épineux, par toutes les apophyſes épineuſes ; aux ſcalenes, par les apophyſes tranſverſes de toutes les vertebres ; aux releveurs de l'omoplatte, par les apophyſes tranſverſes des quatre vertebres ſupérieures ; aux longs du col, par les corps de toutes les vertebres du col ; aux grands droits poſtérieurs de la tête, par l'apophyſe épineuſe de la ſeconde vertebre ; aux petits droits poſtérieurs de la tête, par la tubéroſité de la partie poſtérieure de la premiere vertebre ; aux épineux du col, par les apophyſes épineuſes de deux, & quelquefois trois vertebres ; aux petits épineux ou entre-épineux, par toutes les apophyſes épineuſes ; aux demi-épineux du dos, par les apophyſes épineuſes des trois à quatre vertebres inférieures ;

aux petits rhomboïdes, par les apophyſes épineuſes des deux ou trois vertebres inférieures ; aux petits dentelés poſtérieurs & ſupérieurs, par les apophyſes épineuſes des trois vertebres inférieures.

Après avoir expoſé la ſtructure & les uſages des vertebres du col, nous allons paſſer à l'examen particulier de pluſieurs vertebres du dos.

CHAPITRE VII.

De pluſieurs Vertebres du Dos en particulier.

NOus avons ci-deſſus expoſé les caracteres diſtinctifs qui différencient les vertebres du dos de celles des deux autres claſſes, nous avons de même parcouru ceux par leſquels elles ſe reſſemblent aſſez pour former une claſſe diſtinguée des deux autres ; il nous reſte à faire connoître quelques différences

qui se remarquent dans plusieurs des vertebres du dos.

Ces différences sont si marquées, que l'on peut assez aisément distinguer, sans avoir en main toute la suite des vertebres, laquelle est la premiere, la dixieme, la onzieme & la derniere. Pour ce qui regarde les autres vertebres de cette classe, elles se ressemblent tellement que quand on n'a pas en main toute la suite de la colonne des vertebres, il est presque impossible, sans courir grand risque de se tromper, d'assurer quelle est la troisieme, la quatrieme, la cinquiéme, &c. Cependant voici quelques observations qui aident à les faire distinguer.

Les apophyses épineuses des vertebres supérieures sont bien moins inclinées sur l'épine, que celles des vertebres moyennes, & elles sont un peu moins aigues. Dans les premieres vertebres cette différence est très-sensible ; les dernieres ou les inférieures reprennent un peu la direction des premieres, les plus inclinées & les plus aigues sont celles

du milieu. Les dernieres commencent par dégrés à perdre les caracteres propres aux vertebres du dos ; elles en empruntent quelques-uns de celles des lombes ; de ſorte qu'elles ont une ſtructure preſque moyenne entre celles des vertebres du dos, & celles des vertebres des lombes.

CHAPITRE VIII.

De la premiere Vertebre du Dos.

IL ne ſera pas inutile de ſe rappeller ce que j'ai dit ci-deſſus de la ſtructure des vertebres du dos en général. Nous avons obſervé qu'il ſe trouvoit conſtamment à la partie ſupérieure & latérale du corps de chaque vertebre, deux demi-facettes ou demi-cavités articulaires ; qu'il s'en trouvoit encore deux à la partie inférieure du corps ; que chacune de ces demi-facettes recevoit la moitié de la tête de chaque

côté ; que chaque demi-facette inférieure d'une vertebre, s'unissant à chaque demi-facette supérieure d'une autre vertebre, formoit une facette ou cavité articulaire toute entiere ; & que dans cette cavité entiere formée par la réunion de deux demi-facettes, étoit reçue la tête de chaque côté.

La structure de la premiere vertebre du dos differe des autres vertebres en ce que, au lieu de trouver à la partie supérieure de son corps deux demi-facettes, une de chaque côté, on trouve deux facettes entieres & complettes, dont chacune reçoit la tête toute entiere de la premiere côte.

Mais cette structure n'est pas bien constante ; car il arrive assez souvent que le bord supérieur de la tête de la premiere côte est un peu appuyé sur le bord inférieur du corps de la derniere vertebre du col, c'est ce qui fait que sur le bord inférieur du corps de cette vertebre, on remarque les facettes polies que nous avons décrites en

parlant de la derniere vertebre du col. Ces variétés ſont réelles ; mais toutes les fois qu'on remarque une facette entiere ſur le bord ſupérieur de chaque côté du corps d'une des vertebres du dos, on en peut conclure que cette vertebre eſt la premiere de celles du dos ; mais toutes les fois que la tête de la premiere côte eſt reçue & ſur le bord inférieur du corps de la derniere vertebre du col, & ſur le bord ſupérieur du corps de la premiere vertebre du dos, il eſt difficile de diſtinguer la premiere de la ſeconde, & même de la troiſieme. Voici cependant une remarque qui aidera à la reconnoître.

Celle de toutes les vertebres du dos dont les facettes articulaires ſupérieures ſeront les plus petites, ſera la premiere vertebre du dos. Du reſte la premiere vertebre du dos différe ſi peu des autres, qu'il ſeroit inutile de s'arrêter à en décrire quelques différences ; elles ſe réduiſent à celles que nous avons remarquées ci-deſſus.

L'on ne peut diſtinguer les vertebres moyennes les unes des autres, qu'en les mettant à leur place, & en les comparant les unes avec les autres. Il n'en eſt pas de même de la dixieme ; elle n'a point de demi-facettes articulaires à la partie inférieure de ſon corps, mais elle a deux facettes articulaires, entieres, placées de chaque côté ſur le milieu de ſon corps ; outre ces deux facettes entieres deſtinées à recevoir les dixiemes côtes, elle a deux demi-facettes articulaires, placées à la partie ſupérieure de ſon corps, pour recevoir les moitiés inférieures des têtes des neuviemes côtes. Les deux autres moitiés de ces têtes ſont reçues ſur les deux demi-facettes articulaires inférieures du corps de la neuvieme vertebre.

La onzieme vertebre ſe diſtingue facilement de toutes les autres, en ce qu'elle n'a que deux facettes articulaires, placées vers le milieu de chaque côté de ſon corps. Cette vertebre ne reçoit que deux côtes,

une de chaque côté, au lieu que toutes les autres vertebres ſont conſtamment articulées avec quatre côtes. Elle reſſemble à la dixieme par ſes deux facettes articulaires qui ſont complettes, mais elle en différe en ce qu'elle n'a point de demi-facettes placées à la partie ſupérieure de ſon corps.

Les apophyſes tranſverſes de la onzieme vertebre ſont plus petites que les apophyſes tranſverſes des autres vertebres du dos. Quelquefois même ces apophyſes n'ont point d'empreintes articulaires à leur extrémité ; ſon apophyſe épineuſe eſt auſſi plus courte, & plus émouſſée que les apophyſes épineuſes des autres vertebres ; ſes apophyſes obliques inférieures ſont plus groſſes que celles des autres vertebres du dos ; elles ont leurs facettes articulaires tournées un peu en dehors, au lieu que celles des apophyſes obliques inférieures des autres vertebres ſont tournées en dedans & en devant ; ſon corps a plus de volume & d'épaiſſeur que celui

des autres vertebres du dos : en un mot elle commence à prendre les caracteres des vertebres lombaires.

La douzieme ressemble beaucoup à celle que nous venons de décrire ; elle n'a que peu des caracteres des vertebres dorsales ; elle en a beaucoup des vertebres lombaires. Son apophyse épineuse est courte ; il n'y a point d'empreintes articulaires aux extrémités des apophyses transverses ; ces apophyses sont courtes & très-peu ressemblantes aux apophyses transverses des vertebres du dos ; elle n'a de chaque côté de son corps qu'une seule empreinte articulaire. Cette double cavité reçoit les têtes des deux dernieres des fausses côtes.

Les apophyses obliques ne different presque pas des apophyses obliques des vertebres lombaires ; les deux apophyses obliques inférieures sont exactement semblables aux apophyses obliques inférieures des vertebres lombaires ; son corps est un peu moins gros que celui des vertebres lombaires, & un peu plus

gros que celui des vertebres dorſales. Ces caracteres ſuffiſent pour la diſtinguer aiſément, non ſeulement des vertebres ſupérieures du dos, mais même de la dixieme & onzieme vertebre de cette claſſe.

Il faut remarquer que les corps des vertebres du dos ſont un peu plus longs par derriere que par devant ; c'eſt de cette ſtructure que dépend la concavité antérieure que forme l'aſſemblage des vertebres du dos. Les vertebres des lombes, au contraire, ont le derriere de leur corps un peu plus court que le devant ; c'eſt ce qui fait que ces vertebres, par leur union, forment en devant une convexité.

Les vertebres du dos ont beaucoup d'uſages. L'on ne doit pas les regarder comme de ſimples piéces oſſeuſes entaſſées les unes ſur les autres pour la formation de l'épine, elles ſont le point d'appui des parties oſſeuſes de la poitrine ; ainſi elles mettent à l'abri de toute compreſſion les organes de la vie, & permettent un libre jeu aux côtes ;

celles-ci se remuent sur les vertebres du dos comme sur un axe, à la faveur des demi-empreintes articulaires que nous avons observées aux corps des vertebres, & à la faveur des empreintes articulaires que nous avons remarquées aux apophyses transverses.

Chaque côte est jointe à chaque vertebre en deux endroits, au corps de la vertebre, & à son apophyse transverse. Cette double attache a son utilité ; l'une & l'autre se prêtent un secours mutuel pour mieux affermir les côtes dans leur union aux vertebres. Elles empêchent que dans les mouvemens de la respiration, & dans les actions différentes qu'exige la condition humaine, soit quand nous poussons fortement notre poitrine contre quelque corps, soit quand nous poussons quelque corps contre notre poitrine, les côtes ne se portent trop en dehors ou en dedans ; car les articulations des corps des vertebres avec les côtes, les empêchent d'être trop rejettées en dehors ; celles des apophyses trans-

verſes avec les tubéroſités des côtes, les empêchent de ſe porter trop en dedans, & nous mettent à l'abri des déſordres qui auroient ſuivi la compreſſion & la meurtriſſure des organes de la vie, des poumons, du cœur & des gros vaiſſeaux. Ainſi par cette ſtructure admirable dans ſa ſimplicité, l'auteur de la nature a donné aux côtes, de la mobilité, & a mis les principaux reſſorts de la vie à l'abri des injures & des malheurs auxquels ils auroient été expoſés.

Si l'on ſe rapelle ce que je viens d'avancer ſur la double attache des côtes aux vertebres ; ſi l'on fait attention aux ligamens qui affermiſſent leur union, aux attaches des cartilages des côtes au ſternum, on ſe perſuadera aiſément que la ſtructure des côtes eſt plus facile que leur luxation. Cette vérité paroîtra encore plus clairement par l'expoſition qui me reſte à faire de la ſtructure des côtes.

Les vertebres du dos donnent inſertion à pluſieurs ligamens articu-

laires, qui les unissent les unes aux autres si étroitement, qu'elles n'ont les unes sur les autres que très-peu de mouvement, quoiqu'elles supportent de la part des muscles des efforts incroyables. En effet leurs mouvemens sont presque insensibles, sur-tout aux vertebres du dos.

Les mouvemens en devant & en arriere sont les plus sensibles de tous, encore ne le sont-ils pas beaucoup. Pour s'en convaincre il suffit d'examiner un squelette frais ou récemment dépouillé des muscles, & l'on verra que la flexion de l'épine en devant & en arriere n'est pas aussi considérable qu'on le pense ordinairement. Le mouvement de flexion de l'épine sur l'un & l'autre côté, est encore beaucoup plus petit ; il en est de même des mouvemens de rotation du tronc sur le bassin ; mouvemens que l'on attribue ordinairement à l'épine, quoique dans l'exacte vérité, elle ne soit presque remuée dans ces sortes de mouvemens, que par un mouve-

ment commun. Je dis preſque, car il n'eſt pas poſſible de refuſer à chaque vertebre un petit mouvement de gliſſement ſur ſes apophyſes obliques ; d'ailleurs la ſubſtance claſtique qui unit les vertebres, peut céder aux efforts des puiſſances qui les tirent en différens ſens ; & ce mouvement de chaque vertebre, quoique inſenſible, ſi on l'examine ſéparement, le devient par la multitude des piéces oſſeuſes qui compoſent l'épine, & qui réuniſſent leurs petits mouvemens particuliers pour en produire un ſeul commun à toute l'épine.

Les vertebres du dos donnent inſertion à bien des muſcles, ſçavoir aux trapezes, aux rhomboïdes, aux dentelés poſtérieurs & ſupérieurs, aux grands dorſaux, aux ſplenius du col, aux demi-épineux du dos & du col, aux vertebraux, aux grands tranſverſaires & aux petits tranſverſaires du col, aux grands tranſverſaires du dos, aux dentelés poſtérieurs & inférieurs, aux releveurs de ſtenon.

Elles donnent inſertion aux trapezes par les apophyſes épineuſes des dix vertebres ſupérieures ; aux rhomboïdes, par les apophyſes épineuſes des quatre vertebres ſupérieures ; aux dentelés poſtérieurs & ſupérieurs, par les deux dernieres vertebres du col, & par les deux à trois vertebres ſupérieures du dos ; aux grands dorſaux, par les apophyſes épineuſes des ſix à ſept vertebres inférieures ; aux ſplenius du col, par les apophyſes épineuſes des trois ou quatre vertebres ſupérieures ; aux demi-épineux du dos, par les apophyſes épineuſes des cinq à ſix vertebres inférieures, & par les apophyſes tranſverſes des cinq à ſix vertebres inférieures ; aux petits vertebraux qui ſont placés ſous les demi-épineux, par toutes les apophyſes épineuſes, & toutes les apophyſes tranſverſes ; aux grands & aux petits tranſverſaires du col, par les apophyſes tranſverſes des vertebres ſupérieures. Il eſt aſſez difficile de déterminer le nombre des verte-

bres du dos qui donnent naiſſance à ces muſcles ; ils ſont, comme l'on ſçait, la continuation des ſacro-lombaires, & des longs dorſaux. Aux grands tranſverſaires du dos, par les apophyſes tranſverſes ; il eſt difficile d'aſſurer exactement par combien de vertebres ; aux très-longs du dos, par toutes les apophyſes tranſverſes ; aux dentelés poſtérieurs & inférieurs, par les apophyſes épineuſes des deux, & quelquefois trois vertebres inférieures ; aux releveurs de ſtenon, par toutes les apophyſes tranſverſes.

CHAPITRE IX.

De quelques Vertebres Lombaires.

IL nous reſte peu de choſes à ajouter à ce qui a été dit dans l'article des vertebres lombaires en général. Il eſt aſſez difficile de les diſtinguer les unes des autres, à moins qu'on ne les articule les unes

avec les autres ; car il y a ſi peu de différences entre elles, qu'il eſt preſque inutile de les obſerver. La premiere ſe diſtingue cependant quelquefois, parce qu'elle participe légérement de la ſtructure des vertebres du dos ; le plus ſouvent elle n'eſt pas ſi groſſe que les quatre autres ; ſes apophyſes obliques ſupérieures retiennent encore quelque choſe de la ſtructure des apophyſes obliques des dernieres vertebres dorſales, car leurs ſurfaces polies ne ſe regardent pas directement, elles gardent quelque choſe de l'obliquité des ſurfaces polies des apophyſes obliques des vertebres du dos ; ſes apophyſes tranſverſes ſont ordinairement plus courtes que les apophyſes tranſverſes de la ſeconde & troiſieme vertebre lombaire.

Il eſt encore plus difficile de diſtinguer la ſeconde de la troiſieme, que de la premiere ; cependant j'ai aſſez ſouvent obſervé que ſon apophyſe tranſverſe étoit un peu moins longue que celle de la troi-

ſieme, mais ce n'eſt point une différence conſtante. La troiſieme eſt celle qui m'a paru le plus conſtamment avoir ſes apophyſes tranſverſes plus longues que toutes les autres. Ce ſeul caractere ſuffiroit pour la diſtinguer, s'il étoit conſtant, mais il ne l'eſt pas tout-à-fait. La quatrieme ne différe de la troiſieme, qu'en ce que ſes apophyſes tranſverſes ſont ordinairement un peu plus courtes.

Mais s'il eſt difficile en examinant ſéparément la ſeconde ou la troiſieme, ou la quatrieme vertebre, de prononcer ſi elle eſt véritablement la ſeconde ou la troiſieme, ou la quatrieme, la difficulté diſparoît pour peu qu'on les compare les unes avec les autres, & qu'on les articule enſemble; car alors on apperçoit quelques différences dans la groſſeur de leur corps, & cette différence n'eſt point aſſez grande pour être apperçue quand on examine une de ces vertebres ſans les autres.

La derniere porte un caractere

de diſtinction aſſez marqué pour qu'on puiſſe la reconnoître ſans crainte de ſe méprendre ; car la partie antérieure de ſon corps eſt de beaucoup plus longue que la poſtérieure , & ſa face inférieure eſt taillée obliquement de façon qu'elle remonte à meſure qu'elle s'avance de devant en arriere. Quoique ce caractere ſoit en quelque ſorte commun à toutes les vertebres lombaires qui , ainſi que je l'ai déja avancé , ont toutes la partie antérieure de leur corps un peu plus longue que la poſtérieure ; cependant comme cette ſtructure eſt incomparablement plus marquée dans la derniere que dans les quatre précédentes , elle établit une différence facile à appercevoir.

De cette ſtructure il réſulte un avantage important ; elle rejette toute l'épine , & par conſéquent tout le tronc en arriere , & empêche que la ligne de gravité , quand nous ſommes debout , ne tombe trop en devant. Cette vérité paroîtra encore plus clairement en fai-

ſant attention à la ſtructure de la face ſupérieure de l'os ſacrum, qui eſt auſſi taillée obliquement, de façon que le devant de cette face eſt plus élevé que le derriere. Les apophyſes tranſverſes de la derniere vertebre ſont courtes ; on trouve ordinairement à leur baſe de groſſes éminences en forme de tubéroſités ; quelquefois chaque apophyſe tranſverſe paroît comme double, ou du moins ſe termine par une double éminence ou tubéroſité.

Outre l'uſage que les vertebres lombaires ont de commun avec les vertebres des deux autres claſſes, de contribuer à la formation de l'épine, elles en ſont la baſe ; elles ſoutiennent tout le poids des parties ſupérieures du corps, elles le tranſmettent au baſſin ; celui-ci quand nous ſommes debout, le communique aux extrémités inférieures.

Ces vertebres, ainſi que celles des autres claſſes, donnent inſertion à pluſieurs muſcles, tels que les grands dorſaux, les dentelés poſtérieurs & inférieurs, les verté-

braux des lombes, les très-longs du dos, les ſacro-lombaires, les petits obliques & les tranſverſes de l'abdomen, les quarrés des lombes, les grands & les petits pſoas, les tendons du petit muſcle du diaphragme.

Elles donnent attache aux grands dorſaux, par toutes les apophyſes épineuſes ; aux dentelés poſtérieurs & inférieurs, par leurs apophyſes épineuſes ; aux vertebraux des lombes, par toutes les apophyſes épineuſes, par les apophyſes tranſverſes, & même par les apophyſes obliques ; aux longs dorſaux, par toutes les apophyſes épineuſes & par les tranſverſes ; aux ſacro-lombaires, par les apophyſes tranſverſes ; aux petits obliques du ventre, par les apophyſes tranſverſes des deux vertebres ſupérieures ; aux tranſverſes du bas ventre, par toutes les apophyſes épineuſes, par les tranſverſes & par les obliques ; aux muſcles pſoas, par les corps de toutes les vertebres ; aux tendons du petit muſcle du dia-

phragme, par les corps de toutes les vertebres ; il faut en excepter la derniere jufqu'à laquelle les fibres tendineufes des piliers du diaphragme, ne defcendent quelquefois pas.

La derniere donne infertion à plufieurs forts ligamens courts, qui l'uniffent à l'os facrum : & la premiere a un ligament fort large, triangulaire, qui fe termine à la derniere des fauffes côtes. Toutes les vertebres lombaires font affermies dans leur union les unes avec les autres, par des ligamens courts & très-forts ; un de ceux qui fe préfente le premier aux recherches anatomiques, eft un ligament fort court, très-tendu, qui va d'une apophyfe épineufe d'une vertebre à l'apophyfe épineufe de la vertebre voifine.

Toutes les vertebres en général font affermies par des ligamens très-forts, placés entre les bafes de leurs apophyfes épineufes. Ces ligamens peuvent être appellés ligamens entre-épineux profonds.

Les articulations de leurs apo-

physes obliques sont aussi fortifiées par des fibres ligamenteuses très-courtes, qui sont attachées aux surfaces raboteuses des apophyses obliques. Les apophyses transverses sont encore liées par des ligamens qui s'élevent de la base de l'apophyse transverse d'une vertebre inférieure, & s'insere à la base de l'apophyse transverse de la vertebre supérieure, & cela doit s'entendre de toutes les vertebres du dos & des lombes.

La substance des vertebres est rare & spongieuse à leur corps; elle est solide & spongieuse dans les apophyses.

Tout le long des corps des vertebre regne une demi-gaîne ligamenteuse qui couvre leur convexité; les fibres de cette gaîne sont attachées aux inégalités & porosités du corps de chaque vertebre ; il y en a de très-longues & de très-courtes ; elles sont pour la plûpart longitudinales ; elles contractent des adhérences très-intimes avec les couches ligamenteuses & cartilagi-

neuſes que j'ai dit être placées dans les eſpaces inter-vertebraux.

La ſurface intérieure du grand canal des vertebres eſt tapiſſée d'une gaîne ligamenteuſe, dont les fibres ſont preſque ſemblables à celle que je viens de décrire ; elles contractent, ainſi que celles dont je viens de parler, des adhérences avec les couches inter-vertebrales, & s'inſerent aux petites inégalités de la ſurface oſſeuſe du canal de l'épine ; cette gaîne ſe prolonge juſqu'à l'occiput, & elle s'attache au contour du trou occipital.

Dans la bifurcation des apophyſes épineuſes, l'on apperçoit un ligament attaché ſupérieurement à l'épine occipitale ; il s'attache à l'angle de la bifurcation de l'apophyſe épineuſe de la ſeconde, troiſieme, quatrieme, cinquieme & ſixieme vertebre du col. Ce ligament eſt connu ſous le nom de ligament cervical. Le bord poſtérieur de ce ligament eſt comme en l'air ; il ſépare les muſcles de la partie droite du col de ceux du côté gauche ;

ainſi c'eſt un ligament inter-muſculaire.

Il s'en trouve un preſque ſemblable le long des apophyſes tranſverſes des vertebres du col.

CHAPITRE X.

Uſages & méchanique de l'Épine.

L'ÉPINE eſt le ſoutien général de la tête, des extrémités ſupérieures, des os de la poitrine & de toutes les parties molles qui ſont attachées à ces différens os. C'eſt de l'épine que dépendent les attitudes néceſſaires aux différens mouvemens des parties oſſeuſes qu'elle ſoutient. Elle eſt de plus une eſpece de crâne prolongé ; elle renferme des organes auſſi précieux & auſſi faciles à détruire que le cerveau ; c'eſt la moëlle de l'épine, ſes enveloppes & ſes vaiſſeaux. Il étoit donc beſoin que l'épine eût tout à la fois deux qualités preſque oppoſées, la flexibilité & la fermeté.

Pour que l'épine fut flexible, il étoit néceſſaire qu'elle fut compoſée de pluſieurs pieces différentes, & que chacune de ces pieces fut tellement conſtruite, qu'elle pût obéir aux actions différentes des organes du mouvement qui s'y attachent.

Pour que l'épine eut une fermeté à l'épreuve des efforts que les muſcles font ſur elle, & des attitudes forcées que nous lui donnons dans les différens exercices qu'exige la condition humaine, il convenoit non ſeulement que chaque piece touchât ſa voiſine par de grandes ſurfaces, mais auſſi que des éminences auſſi ſolides que les vertebres, des ligamens & des cordages multipliés, miſſent un juſte terme aux mouvemens des différentes pieces qui la compoſent. C'eſt pourquoi elle eſt conſtruite de tant de différentes pieces, unies par des liens multipliés.

L'on obſerve dans l'épine une augmentation ſucceſſive depuis la premiere vertebre juſqu'à la der-

niere, dans la force, dans l'étendue de chaque vertebre, & dans les moyens que la nature a inventé pour maintenir les vertebres dont elle est composée. Il semble que chaque vertebre augmente à raison du fardeau qu'elle doit porter, & des efforts qu'elle doit soutenir. Ainsi les supérieures sont les plus petites & les plus foibles; les moyennes sont plus fortes, plus grandes que les supérieures; les inférieures sont les plus grandes & les plus fortes.

La partie de l'épine qui forme le col, est convexe en devant; celle qui forme le dos, est concave en devant; celle qui forme les lombes, est convexe. Par cette structure l'on conçoit que la ligne de gravité qui descend du sommet de la tête, & qui doit être portée au bassin, traverse les vertebres moyennes du col, les vertebres moyennes du dos, se trouve sur les dernieres vertebres lombaires, tombe enfin sur l'os sacrum, & qu'elle peut avancer & reculer sans tomber hors du plan des vertebres.

Les vertebres du col ſont tellement conſtruites, que tout le poids de la tête ne porte pas ſeulement ſur leurs corps ; leurs apophyſes obliques étant preſque horiſontales, quand nous avons la tête bien portée en arriere, ſoutiennent une partie du fardeau de la tête, & ont en même tems la liberté de ſe remuer latéralement en gliſſant : ſtructure qui facilite admirablement les mouvemens latéraux de la tête.

Mais toutes les vertebres du col ne contribuent pas également aux mouvemens latéraux de la tête. C'eſt au mouvement de la premiere vertebre ſur la ſeconde, que nous devons principalement la liberté de tourner la tête vers nos épaules. L'articulation de la tête avec la premiere vertebre, exclut preſque tout mouvement de la tête. Elle ne permet qu'un petit mouvement de flexion & d'extenſion ; mais la ſituation droite de la ſeconde vertebre, la largeur de ſes deux faces articulaires ſupérieures, la direc-

tion horiſontale des faces qui recouvrent inférieurement les maſſes latérales de la premiere vertebre, préparent les mouvemens qui ſe doivent exécuter ſur la partie ſupérieure du col.

La longue apophyſe tranſverſe de la ſeconde vertebre eſt très-propre à faciliter ces mouvemens, ou plutôt eſt un des principaux agens qui les produit. En effet le centre des mouvemens latéraux de la tête peut être imaginé placé au centre du grand trou de la premiere vertebre. La principale puiſſance qui fait tourner la premiere vertebre, eſt un levier qui naît de chaque maſſe latérale, & qui ſe prolonge horiſontalement ; ce levier eſt l'apophyſe tranſverſe. C'eſt à l'extrémité de cette apophyſe que ſont attachées les puiſſances qui tournent la tête. Afin que ce mouvement ſe fît avec plus de ſûreté, la nature a placé un axe ſolide, autour duquel la premiere vertebre tourne à la maniere des roues. Mais comme cet axe auroit pû comprimer la moëlle,

elle a conſtruit un ligament fort & tendu, qui empêche cet axe oſſeux de comprimer la moëlle.

Aux autres vertebres du col, les apophyſes tranſverſes ſont courtes; leur longueur auroit trop étendu les forces des muſcles qui s'y attachent; les vertebres inférieures tirées à droite & à gauche par des muſcles très-puiſſants, & par de longs leviers, auroient pu ſe déranger, & comprimer l'épine & ſes enveloppes.

La longueur de l'apophyſe épineuſe de la ſeconde vertebre donne aux puiſſances qui étendent le col, un grand avantage; elles agiſſent avec d'autant plus de force, que cette apophyſe eſt plus longue. De-là il arrive, que quoique tout le poids de la tête tombe ſur le corps de la ſeconde vertebre, cette vertebre n'eſt point fléchie en devant, mais reſte ferme dans ſon aſſiette, & devient une baſe ſtable ſur laquelle la tête eſt remuée & appuyée ſolidement.

La partie de l'épine qui répond à

la poitrine , forme en devant une concavité. Une telle ſtructure aggrandit d'autant une capacité remplie d'un viſcere, qui nous eſt d'autant plus utile, qu'il ſe peut dilater plus aiſément, & acquérir un plus grand dégré de dilatation: ce viſcere eſt le poumon.

Les apophyſes tranſverſes des vertebres du dos étant beaucoup rejettées en arriere, tiennent les côtes très-écartées, & par conſéquent tendent par cette direction à aggrandir la capacité de la poitrine; elles ſont auſſi le principal appui des côtes; elles les empêchent de s'abaiſſer & de s'élever trop; elles les empêchent d'être pouſſées en dedans par l'action des corps qui nous environnent. Cette direction des apophyſes tranſverſes donne à la double articulation des côtes une certaine obliquité, ſans laquelle il ne ſeroit pas poſſible d'expliquer comment l'élévation des côtes peut dilater la poitrine, ni comment le ſimple abbaiſſement des côtes la rétrécit en tous ſens.

Les vertebres moyennes du dos ont leurs apophyſes épineuſes fort inclinées, parce que cette partie de l'épine étant la ſeule qui put être forcée en arriere, il étoit beſoin que quand nous renverſons notre corps, nous fuſſions avertis par la réſiſtance qu'oppoſent ces épines à une extenſion trop étendue, de mettre fin à une action qui auroit pû nous devenir très-nuiſible.

Les apophyſes obliques ou articulaires des vertebres du dos ne ſe permettent qu'un gliſſement preſque inſenſible, & s'oppoſent, ainſi que les apophyſes épineuſes, par leur direction preſque paralelle à la longueur de l'épine, à une extenſion forcée.

Lorſque les corps des vertebres ſont tirés ou pouſſés avec violence de devant en arriere, ou de derriere en devant, les apophyſes obliques ſont des obſtacles qui les empêchent de ſe déplacer.

La courbure des vertebres lombaires multiplie ſa ſurface, & la rend plus propre à recevoir la ligne

de gravité, qui ſans cette courbure, auroit pû tomber tantôt en devant, tantôt en arriere.

Les apophyſes épineuſes des vertebres lombaires ſont très-propres, par leurs grandes ſurfaces, à multiplier les attaches des puiſſances qui les remuent, & les affermiſſent dans leur union. Elles ont beaucoup de forces de haut en bas, parce qu'elles ſont dans la flexion du tronc fortement écartées, & que retenues par des muſcles & des ligamens très-forts, elles ſe feroient fracturées ſi elles avoient été auſſi foibles que celles des vertebres du dos.

Leurs apophyſes tranſverſes ſont longues, & cette longueur fait qu'elles ſont des eſpeces de remparts qui défendent poſtérieurement les viſceres du bas ventre, à peu-près comme les fauſſes côtes. Par cette ſtructure elles donnent poſtérieurement à la capacité du bas ventre, une étendue convenable. Les ſupérieures & les inférieures étant plus courtes que les moyennes,

donnent à la poitrine la liberté de s'approcher du baſſin, ſans que les dernieres fauſſes côtes les heurtent & les offenſent ; & les vertebres lombaires peuvent être fléchies ſur le baſſin, ſans qu'elles heurtent la partie poſtérieure des os des iſles.

Leurs apophyſes articulaires ſont groſſes, & s'engagent mutuellement les unes dans les autres comme des demi-chevilles dans des demi-trous, afin que la flexion, & l'extenſion des lombes, fuſſent fixées à de juſtes bornes. Or pour remplir un tel emploi, il étoit néceſſaire que leur force fut proportionnée à l'effort des puiſſances qui tendent à les déplacer.

L'os ſacrum fait la baſe de l'épine ; c'eſt lui qui communique au baſſin la péſanteur des parties ſupérieures, il eſt en quelque ſorte la piece qui porte l'épine, mais il eſt appuyé lui-même ſur les os des iſles.

Les ligamens multipliés qui attachent les différentes piéces qui compoſent l'épine, la multitude énorme des plans muſculeux qui les affermiſ-

ſent,

ſent, nous ſont connoître avec combien de prévoyance la nature conduit, depuis le crâne juſques à l'os ſacrum, cette ſubſtance qui remplit le canal de l'épine : ſubſtance qui eſt un prolongement du cerveau, & qui donne naiſſance à la plûpart des nerfs qui portent dans nos organes le ſentiment, le mouvement, & tranſmettent de nos organes juſques au cerveau, les impreſſions que les objets qui nous environnent, excitent ſur la ſurface de notre corps.

Si nous trouvons un ſi grand nombre de muſcles attachés à l'épine, quoique l'épine ait très-peu de mouvemens, c'eſt que la nature n'a pas voulu confier à de ſimples ligamens qui ſont des puiſſances aveugles, & preſque ſans ſentiment, la garde d'un dépôt auſſi précieux que la moëlle de l'épine. Elle a environné ce canal d'organes actifs par eux-mêmes, & dont nous augmentons & diminuons la force ſuivant nos beſoins.

CHAPITRE XI.

Conséquences relatives à la Pratique, tirées de la structure des Vertebres.

LES surfaces multipliées par lesquelles les vertebres se touchent, les ligamens par lesquels elles sont assujetties, la direction & l'engagement mutuel des apophyses obliques d'une vertebre avec les apophyses obliques des deux vertebres qui sont unies avec elle, nous autorisent à conclure que les luxations complettes des vertebres sont presque impossibles, parce qu'une puissance qui, en agissant sur l'épine, auroit assez de force pour déplacer des os aussi solidement liés les uns avec les autres, seroit plus que suffisante pour détruire le tissu même des os dont l'épine est composée ; ainsi il arri-

veroit plus facilement une fracture aux os de l'épine, qu'une luxation complette.

Il n'en eſt pas de même des luxations incomplettes. Les obſervations de ces ſortes de maladies ne préſentent rien à l'eſprit d'un anatomiſte, qui ne ſe puiſſe concilier avec une connoiſſance exacte de la ſtructure. La longueur de l'épine, le poids des parties qu'elle ſoutient, les différentes inflexions de l'épine en devant, en arriere & ſur les côtes, nous font comprendre qu'il eſt des circonſtances où les ſurfaces, par leſquelles les vertebres ſe touchent, peuvent être un peu déplacées, comme par exemple, quand dans une chûte d'un lieu élevé, l'épine recourbée touche la terre par une de ſes extrémités, pendant que par ſon extrémité oppoſée, elle ſoutient le poids des parties ſupérieures ſi l'on tombe ſur les pieds, ou des parties inférieures ſi l'on tombe ſur le col, l'épaule ou la tête; il eſt certain que dans de telles circonſtances, quelques multipliés que

ſoient les liens qui affermiſſent l'union des différentes pieces de l'épine, le corps d'une, ou de pluſieurs vertebres, pourra être un peu déplacé, & que ce déplacement arrive quelquefois ſans qu'il y ait fracture, d'autre fois avec fracture.

Les limites de ce déplacement ſont peu étendues, parce que la ſubſtance élaſtique qui articule les corps des vertebres, ne peut céder que juſqu'à un certain point, avec quelque violence qu'elle ſoit tirée. Il eſt vrai qu'elle ſe peut déchirer, & alors on dit que la couche inter-vertebrale eſt décolée; mais premierement une telle rupture des fibres d'une ou de pluſieurs couches inter-vertebrales, ne ſauroit arriver de devant en arriere aux vertebres dorſales, que les apophyſes obliques ne ſoient fracturées. Or il me ſemble qu'une puiſſance qui ſera capable de fracaſſer les apophyſes obliques des vertebres du dos, tirées en devant d'une part, & d'autre part en arriere, & de rompre en même tems les fibres ligamen-

teuſes des couches inter-vertebrales, eſt plus que ſuffiſante, pour détruire le tiſſu même du corps des vertebres.

Le déplacement des vertebres du dos, tirées ou pouſſées violemment ſur le côté, me paroît plus poſſible, parce qu'alors il n'y a que la couche inter-vertébrale, & les ligamens, qui s'oppoſent au déplacement des vertebres. Mais les vraies côtes ſont autant de puiſſances qui s'oppoſent au déplacement latéral des ſept vertebres ſupérieures.

Le déplacement des vertebres lombaires me ſemble encore au moins auſſi difficile ; pour s'en convaincre il ſuffit d'examiner attentivement la ſtructure de leurs apophyſes obliques : elles ſont extrêmement fortes, & elles tendent non ſeulement à empêcher le corps d'une vertebre de s'avancer & de reculer, mais même d'être porté d'un côté à l'autre, avec quelque violence qu'il ſoit pouſſé vers l'une ou l'autre de ces directions.

Il n'en eſt pas de même des vertebres du col ; elles ſont, de toutes les vertebres, celles qui oppoſent le moins de réſiſtance à leur déplacement. Les ſurfaces des apophyſes obliques d'une vertebre du col, tirées ou pouſſées de derriere en devant, ou de devant en arriere, peuvent gliſſer ſans que ces apophyſes ſe caſſent. Les vertebres du col ont naturellement un peu de mouvement les unes ſur les autres ; les ligamens qui les retiennent, ſont moins forts que ceux qui aſſujettiſſent les vertebres du dos & des lombes. Parmi les vertebres du col, celles qui ſe déplacent le plus aiſément, ſont la premiere & la ſeconde.

Un déplacement, quelque petit qu'on le ſuppoſe, ſoit dans les vertebres du col, ſoit dans celles du dos, ſoit dans celles des lombes, eſt toujours une maladie très-fâcheuſe, & très-ſouvent mortelle ; car plus les obſtacles que la nature a oppoſés à ces triſtes événemens

ſont multipliés, plus le danger eſt grand quand un coup ou une chûte ſont aſſez violens pour avoir vaincu ces obſtacles. Ce n'eſt cependant pas la deſtruction des liens multipliés qui uniſſent les vertebres qui rend leur déplacement funeſte aux malades, c'eſt l'ébranlement, la compreſſion, l'inflammation de la moëlle de l'épine & des nerfs qui en ſortent : tel eſt le triſte préſage qu'Hippocrate (*a*) porte ſur les événemens de ces maladies. « Si la » moëlle de l'épine, dit Hippocrate, » devient malade en quelque orte » que ce ſoit, par chûte, par fluxion, » d'elle-même ou autrement, l'homme » perd en même tems l'action des » cuiſſes & des jambes, que l'on » touche même ſans qu'il ſente. La » veſſie & le ventre ne font plus » leurs fonctions ; de ſorte qu'au » commencement il ne peut uriner » ni décharger ſon ventre, qu'en » un extrême beſoin ; & lorſque la

(*a*) *Lib. II. Prorrhet.*

» maladie eſt longue, les excré-
» mens du ventre & de la veſſie
» ſe déchargent d'eux-mêmes ; ce
» qui eſt une marque infaillible que
» le malade mourra dans peu de
» tems.

La luxation des deux premieres vertebres du col eſt regardée comme mortelle. Cependant il m'a paſſé pluſieurs fois par les mains des pieces oſſeuſes qui m'ont fait ſoupconner que la premiere vertebre avoit été entierement déplacée, ſans que la mort s'en fût ſuivie ; car j'ai trouvé ſur deux pieces, que M. Hunauld conſervoit précieuſement dans ſon cabinet, cette premiere vertebre ankyloſée avec l'os occipital ; & le trou occipital, au lieu de répondre au trou de la premiere vertebre, étoit placé beaucoup plus poſtérieurement, & comme diviſé en deux par la portion annulaire poſtérieure de la premiere vertetebre (*a*). Les

(a) *Je ne me rappelle pas bien exactement ſi c'étoit la portion poſtérieure ou antérieure de la premiere vertebre.*

deux condyles de l'os occipital ne répondoient plus aux maſſes latérales de la premiere vertebre, & les maſſes latérales de la premiere vertebre étoient ſoudées avec l'os occipital par une double ankyloſe.

Rioland dit avoir vu un ſoldat qui avoit les deux premieres vertebres du col ankyloſées, & qui pourtant n'avoit pas laiſſé pendant ſa vie de mouvoir la tête auſſi librement qu'aucune autre perſonne. L'ankyloſe de la premiere vertebre avec le crâne ne me paroît pas devoir empêcher la flexion & l'extenſion de la tête, parce que la flexion de la tête ne dépend pas ſeulement de la mobilité du crâne ſur la premiere vertebre, mais principalement de la mobilité de la premiere vertebre ſur la ſeconde, & de toutes les vertebres du col les unes ſur les autres.

Il eſt vrai que le mouvement de la ſeconde vertebre ſur la troiſieme, de la troiſieme ſur la quatrieme, & ainſi des ſuivantes, n'eſt pas bien conſidérable, mais il eſt très-réel.

Pour s'en convaincre il suffit d'enlever les muscles qui recouvrent les vertebres du col, de pousser avec la main la tête en arriere & en devant alternativement, & de lui faire exécuter ses mouvemens latéraux; & l'on verra premierement que la tête, dans l'extension & la flexion, a très-peu de mouvement sur la premiere vertebre; que la premiere vertebre a un petit mouvement de flexion & d'extension sur la seconde, & que chacune des vertebres du col en a un très-petit sur la vertebre suivante, & ainsi de suite; de façon cependant que le mouvement en avant & en arriere est plus sensible dans les supérieures que dans les moyennes, dans celles-ci que dans les inférieures. Ce seroit donc une erreur d'avancer que les mouvemens de la premiere vertebre sur la seconde se réduiroient à de simples mouvemens de rotation autour de l'apophyse odontoïde de la seconde vertebre, car je le repéte, la premiere vertebre dans la flexion & dans l'extension de la tête, se remue

ſur la ſeconde, & c'eſt ſans doute pour cette raiſon, plutôt que pour toute autre, que la portion annulaire poſtérieure de la premiere vertebre eſt mince, & n'a point d'apophyſe épineuſe ; une telle apophyſe eût été un obſtacle à la liberté de ce double mouvement.

L'on a obſervé que dans la plûpart de ceux qui périſſent par le ſupplice de la corde, la premiere vertebre du col eſt entierement ſéparée de la ſeconde, & l'on a conclu que cette ſéparation eſt la principale cauſe de leur mort.

Mais le ligament tranſverſal n'a rien de commun avec cette ſéparation. Ce ligament fixe des bornes très-étroites aux petits mouvemens de flexion & d'extenſion de la premiere vertebre ſur la ſeconde, & empêche que dans le dernier de ces mouvemens, je veux dire dans le mouvement d'extenſion de la tête, & de la premiere vertebre, l'apophyſe odontoïde ne comprime la moëlle de l'épine, il dirige & modere les mouvemens de demi-rota-

tion de la tête, & de la premiere vertebre sur la seconde.

Quelle est donc la principale puissance qui s'oppose à la séparation de la premiere & de la seconde vertebre ? C'est le triple ligament qui s'éleve de l'appohyse odontoïde, & va se terminer au bord interne & antérieur du grand trou occipital ; c'est une enveloppe ligamenteuse qui tapisse toute la surface intérieure du grand trou de ces vertebres, & qui se prolonge depuis le contour du grand trou occipital jusqu'à la partie inférieure de l'épine, s'inférant en plusieurs endroits, & se fortifiant en plusieurs autres, reprenant de nouvelles fibres & des forces nouvelles, quand les premieres qu'il a reçues de l'os occipital sont prêtes à s'épuiser par ses attaches multipliées aux différens points de la surface intérieure du canal de l'épine.

L'épine est de toutes les parties du corps, celle dans laquelle cette maladie que l'on appelle rachytis, produit des difformités les plus frap-

pantes. J'ai vu des épines courbées en toutes les directions possibles ; la plus dangereuse est celle qui rend convexe en devant la partie de l'épine qui forme le derriere de la poitrine ; car dans cette sorte de courbure, la cavité de la poitrine est considérablement diminuée, & les organes de la vie, tels que le poumon, le cœur, le canal thorachique, les gros vaisseaux, & les nerfs intercostaux, sont continuellement comprimés. Mais ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que dans certaines courbures dans lesquelles l'épine fait sur elle-même des contours & des replis en forme de la lettre S romaine, la moëlle de l'épine étant obligée de se prêter à toutes ces inflexions, les malades ne laissent pas fort souvent de jouir d'une bonne santé.

J'ai vu des squelettes de sujets fort vieux, dans lesquels le canal de l'épine avoit perdu dans certains endroits, une partie de sa cavité. J'ai préparé plusieurs squelettes rachytiques, & j'ai trouvé dans

plusieurs la figure du canal si changée, & la moëlle de l'épine tellement comprimée dans les lieux du rétrécissement, & des courbures, qu'il est très-difficile de comprendre comment on peut vivre si longtems avec de telles difformités.

Il faut convenir qu'il est très-difficile de concilier de telles observations avec les expériences que l'on a faites sur la moëlle de l'épine dans les animaux vivans, avec les conséquences que l'on déduit de ces expériences, avec la doctrine d'Hippocrate sur les maladies de la moëlle de l'épine, avec l'expérience journaliere ; & en un mot avec les notions qui sont en quelque sorte, la base de nos connoissances sur l'œconomie animale.

J'ai vu les parties antérieures des corps des quatre à cinq vertebres dorsales tellement diminuées, que les corps de ces vertebres mesurés par devant, n'excédoient pas la hauteur ordinaire d'une vertebre, pendant que les corps de ces mêmes vertebres avoient conservé,

du côté du canal de l'épine, leur hauteur & leur diſtinction naturelle.

Pluſieurs Auteurs nous ont donné des obſervations preſque ſans nombre, de pluſieurs vertebres ſoudées les unes avec les autres. Il n'y a preſque pas d'anatomiſte qui ne conſerve dans ſon cabinet quelques pieces où l'on découvre ces ſortes de ſoudures. J'en ai trouvé quelques-unes dans leſquelles la ſubſtance du corps des vertebres ſe réduiſoit preſque toute en petits grumaux, & reſſembloit à un bois vermoulu, & à demi pourri : en les préparant, je détruiſois beaucoup plus facilement la ſubſtance oſſeuſe des corps des vertebres, que les muſcles & les ligamens dont elles étoient recouvertes.

Il y a des perſonnes qui ont naturellement le tiſſu du corps des vertebres ſi foible, qu'il eſt très-dangereux qu'elles faſſent de grands efforts, & qu'elles portent de grands fardeaux. Quoique j'aye obſervé une telle molleſſe dans bien des ſu-

jets qui paroiſſoient bien conſtitués dans les autres parties, il eſt cependant certain que les perſonnes qui ſont attaquées du rachytis, ſont celles qui ont le plus ordinairement les vertebres d'une extrême molleſſe.

Dans pluſieurs j'ai trouvé toute la ſurface extérieure des vertebres peu différente de l'état naturel, pendant que tout l'intérieur n'offroit qu'une vaſte cavité, partagée par quelques cloiſons irrégulieres, & dont la conſiſtence étoit très-molle. J'ai pluſieurs fois ſondé ces grandes cavités intérieures, en introduiſant un ſtilet par deux trous dont la face poſtérieure de chaque vertebre eſt percée. Ces ſinus ou cavités intérieures, ſont quelquefois annoncées par de grandes poroſités que l'on apperçoit ſur la ſurface antérieure du corps des vertebres. Il eſt certain que des ſauts, des chûtes, de grands efforts, des inflexions de l'épine un peu forcées, auroient été capables d'écraſer les vertebres de ces ſortes

de personnes ; & je ne doute nullement que cette structure ne donne lieu à plusieurs maladies aussi fâcheuses qu'elles sont peu connues.

M. Poupart rapporte qu'ayant ouvert le cadavre d'un particulier âgé de cent ans, il trouva que les neuf vertebres inférieures du dos ne composoient qu'un seul os, les cartilages s'étant tous ossifiés dans les intervalles inter-vertebraux. » Mais outre les apophyses trans-» verses ordinaires, il y en avoit, » dit M. Poupart, encore d'autres » en devant à chaque côté sur l'ar-» ticulation de chaque vertebre : » celles du côté droit étoient plus » grosses, arrondies & couvertes » d'une matiere osseuse, d'un beau » blanc qui s'y étoit attaché nou-» vellement, & il sembloit qu'il » avoit coulé de la même matiere » entre chacune des apophyses pour » les lier ensemble : celles du côté » gauche étoient de beaucoup moins » longues, & ressembloient à un » mammelon qui commençoit à se

» couvrir auſſi de la même matiere
» blanche. C'eſt ainſi, continue cet
» Académicien, qu'un vieil arbre
» prend quelquefois un nouvel ac-
» croiſſement, & que ſon bois ſéché
» ſe couvre d'une nouvelle écorce,
» & pouſſe de nouvelles branches,
» qui ne laiſſent pas de vivre long-
» tems.

Il n'eſt pas rare de trouver des vertebres oſſifiées ; il y a peu de vieillards, ſur-tout de ceux qui ont mené une vie fatiguante, qui ſe ſont exercés à porter des fardeaux, & à faire des efforts violens, dans leſquels on ne trouve de ſemblables oſſifications.



CHAPITRE XII.

Des Os de la Poitrine.

LE thorax ou la poitrine eſt une eſpece de cage oſſeuſe, propre par ſa ſtructure à donner entrée à l'air, & ſucceſſivement à le faire ſortir. Elle eſt formée de pieces oſſeuſes très-ſolidement liées, & qui peuvent toutes ſe remuer ſur les vertebres ; ces pieces ſont des leviers taillés en demi-cercle, & appuyés par une de leur extrémité ſur une baſe immobile ; cette baſe eſt l'épine du dos. A cette machine admirable ſont confiés les organes de la vie ; elle les met à l'abri de la violence des coups, des compreſſions, qui, dans les exercices attachés à notre condition, auroient pu en déranger l'œconomie ; elle eſt un des principaux inſtrumens de la reſpiration, & elle ne le pourroit être ſans ſe dilater & ſe reſſerrer.

Cette néceſſité entraîne avec elle celle de la multiplicité des pieces dont la poitrine eſt compoſée ; une machine ſolide, compoſée d'une ſeule piece, ne peut ſe reſſerrer, ni ſe dilater ſenſiblement. Elle approche, d'un peu plus de la moitié, de la figure d'un cône dont on auroit coupé, & un peu creuſé de haut en bas, la partie poſtérieure. La pointe de ce cône eſt émouſſée, & en forme le ſommet ; ſa baſe regarde en bas. Elle eſt compoſée de trente-ſept os, qui ſont vingt-quatre côtes, douze de chaque côté ; trois antérieurs qui forment cette partie que l'on appelle ſternum ; c'eſt le milieu du devant de la poitrine ; (ces trois pieces dans l'âge avancé n'en font qu'une) & douze vertebres ; ce ſont les vertebres du dos, dont nous avons décrit la ſtructure. Il nous reſte donc à parler des côtes & du ſternum.

CHAPITRE XIII.

Des Côtes en général.

LES côtes ſont vingt-quatre demi-cercles oſſeux, placés obliquement & horiſontalement, appuyés par une de leurs extrémités ſur les vertebres du dos, & liés au ſternum par leur autre extrémité. Mais cette ſeconde union ſe fait par l'interpoſition d'un cartilage plus ou moins long, ſuivant les différentes côtes ; ce cartilage ſe change avec l'âge dans une ſubſtance oſſeuſe.

Les côtes ſe diviſent en vraies & en fauſſes. Les vraies ſont celles qui s'étendent depuis les vertebres juſques au ſternum. Les fauſſes ſont attachées, ainſi que les vraies, aux vertebres, mais elles ne s'étendent pas juſqu'au ſternum. Il y a ſept vraies côtes & cinq fauſſes. Elles ſont conſtruites de façon que leurs plus grandes ſurfaces regardent le

dedans & le dehors de la poitrine. On peut presque diviser chaque vraie côte en deux moitiés, une antérieure & une postérieure. La moitié antérieure est presque droite ou très-peu courbée, & fait par conséquent partie d'un grand cercle. La moitié postérieure est très-courbée, ou fait partie d'un petit cercle; elles ne vont pas droit dans leur marche horisontale; elles sont comme torses en double sens, de façon que si on les applique sur un plan horisontal pendant qu'une de leur extrémité touche le plan, l'autre en est écartée.

Les côtes ont deux faces, deux bords & deux extrémités. La face extérieure est lisse & convexe; l'intérieure est polie aussi, mais concave. La face extérieure présente postérieurement une empreinte musculaire en forme de ligne, qui va obliquement du bord supérieur de la côte à l'inférieur. Cette empreinte s'appelle l'angle de la côte; elle donne attache aux tendons du muscle sacro-lombaire.

Cette ligne oblique, ou empreinte musculaire, considérée dans le thorax entier, conserve à peu-près la même direction depuis le haut de la poitrine jusqu'en bas ; son extrémité supérieure est toujours plus proche des vertebres que son extrémité inférieure. Chaque côte, depuis son extrémité postérieure jusqu'à cette ligne oblique, est très-courbée, & un peu au-delà ; mais elle commence aussi-tôt à se redresser à mesure qu'elle s'avance vers le sternum.

Des deux bords, l'un est supérieur, l'autre inférieur. Le supérieur est plus petit, ou fait une portion de cercle plus petite que l'inférieur. Le supérieur est arrondi ; l'inférieur est tranchant. Dans chaque bord on distingue encore deux levres, une interne & une externe, afin de déterminer plus exactement l'attache des muscles, & la position des nerfs & des vaisseaux. La levre interne du bord inférieur est creusée par une espece de crénelure superficielle, assez marquée dans la moitié

poſtérieure de la côte, mais qui s'efface ſur la moitié antérieure. C'eſt le long de cette crénelure que marche le tronc d'un nerf dorſal, & celui d'une artere. A la levre interne de chaque bord s'attache le plan des intercoſtaux internes. A la levre externe s'attache le plan des intercoſtaux externes, & au milieu une membrane qui ſépare les deux plans. L'extremité antérieure de la côte eſt creuſée, & reçoit dans ſa cavité l'extrémité d'un cartilage qui s'inſere au ſternum par ſon autre extrémité.

L'extrémité poſtérieure demande un détail un peu plus étendu. Nous la ferons venir depuis la ligne oblique que nous avons remarquée ſur la face externe de la côte, & que nous avons nommée l'angle de la côte. Dès cet endroit la côte ſe rétrécit, eſt plus épaiſſe, plus dure & plus ſolide. Elle forme enſuite une éminence dont la ſurface eſt en partie raboteuſe & en partie articulaire; cette éminence eſt appellée la tubéroſité de la côte. La partie

tie inégale de cette tubérosité donne attache à un tendon du long dorsal, à un des releveurs de stenon & à des ligamens qui unissent la côte avec l'apophyse transverse d'une vertebre. La partie polie ou articulaire de la tubérosité, s'articule avec la facette articulaire de l'apophyse transverse de la vertebre voisine.

Auprès de la tubérosité, la côte se rétrécit, & forme cette partie connue sous le nom de col. Enfin la côte se termine par une éminence que l'on appelle la tête de la côte. On remarque sur cette tête une double facette articulaire ; une petite éminence partage ces facettes ; l'une est supérieure & plus petite que l'autre qui est inférieure. La supérieure s'articule avec l'empreinte articulaire inférieure que nous avons remarquée au bord inférieur de chaque côté du corps des vertebres du dos. L'inférieure s'unit avec la facette articulaire supérieure que nous avons observée sur le bord supérieur & latéral du corps

de chaque vertebre dorſale. Du reſte toute la tête de la côte eſt inégale, & donne inſertion aux ligamens courts qui l'uniſſent aux corps de deux vertebres. Nous avons dit que cette tête étoit ſoutenue ſur une partie connue ſous le nom de col, parce qu'en effet la côte eſt plus étroite en cet endroit qu'en tout autre. Cependant il y a de certaines côtes dans leſquelles la partie la plus voiſine de la côte ne ſe rétrécit guéres, & mérite peu la dénomination de col.

Nous avons déja dit ſur quel fondement eſt appuyée la diviſion des côtes en vraies & en fauſſes ; il nous reſte quelque choſe à dire ſur leur poſition & leur arrangement. Les vraies côtes obſervent entre elles une poſition preſque parallele, de ſorte cependant que le plan vertical de l'une ne ſe rencontre jamais avec celui de l'autre. En effet elles ſont toutes inégales en grandeur ; chaque côte forme un arc de cercle différent de celui de ſa voiſine ; la plus grande de toutes eſt la ſeptieme ou la derniere, enſuite la pénultie-

me ; elles diminuent toutes proportionnellement depuis la derniere juſqu'à la premiere, qui eſt par conſéquent la plus petite de toutes.

Leur direction eſt telle que les bords de l'une ne regardent pas directement les bords de l'autre ; delà il ſuit que les bords des côtes ne peuvent ſe frapper mutuellement, ni meurtrir par leurs chutes précipitées, les muſcles ni les vaiſſeaux qui ſont placés dans la diſtance qui les ſépare. Elles montent toutes un peu obliquement pour s'attacher aux vertebres : un coup d'œil jetté ſur leurs attaches ſuffit pour ſe convaincre de cette vérité, qui d'ailleurs eſt démontrée par un ſimple raiſonnement ſur la ſtructure des côtes & des vertebres, & ſur leur union mutuelle. En effet chaque côte étant articulée par ſa tête avec le bord ſupérieur du corps de chaque vertebre, & par ſa tubéroſité avec l'apophyſe tranſverſe qui répond au milieu de chaque vertebre, il faut néceſſairement que la côte, depuis ſa tête juſqu'à la tubéroſité,

ſuive une ligne oblique deſcendante ; & le dégré de cette chute eſt comme la diſtance depuis le haut du corps de la vertebre juſqu'à ſon milieu, c'eſt-à-dire, à l'apophyſe tranſverſe.

Ainſi les côtes à meſure qu'elles s'éloignent des vertebres, deſcendent ſuivant la direction oblique qu'elles ont reçu de leurs attaches ; mais elles ne ſuivent pas cette direction juſqu'à leur extrémité antérieure ; elles ſe relevent peu à peu à meſure qu'elles s'avancent vers le ſternum, elles s'écartent les unes des autres, elles ſe tordent pour ainſi dire ; en s'approchant de cet os ou du cartilage qui les unit, elles ſe relevent de leur premiere chute, & leurs extrémités antérieures regardent obliquement en haut. Cette ſtructure a lieu dans les ſujets de tout âge, & ſur-tout dans les vieillards, dont les côtes s'avancent juſqu'au ſternum, ſans qu'il y ait aucune ſubſtance cartilagineuſe interpoſée entre elles & cet os. Les intervalles qui ſéparent les differentes côtes ne ſont pas ſi grands

les uns que les autres. Ceux qui séparent les côtes supérieures sont les plus grands ; ceux qui séparent les côtes inferieures le sont moins : peu s'en faut que les vraies côtes inférieures, & quelques-unes des moyennes, ne se touchent par leurs bords. La raison de cette différence dans la grandeur des intervalles qui séparent ces côtes, doit être déduite de ce que les bords inférieurs des dernieres vraies côtes, sont plus larges, plus tranchants que ceux des côtes supérieures : De-là il résulte que les faces de ces côtes sont plus étendues.

Nous avons dit que les vraies côtes croissoient depuis la premiere jusqu'à la derniere ; le contraire arrive aux fausses côtes. Nous avons déja dit qu'il y en avoit cinq de chaque côté. La premiere & la seconde des fausses côtes sont les plus grandes, les trois autres diminuent par dégrés ; de façon que la derniere est la plus petite de toutes. Nous reviendrons aux fausses côtes, après avoir parlé de quel-

ques-unes des vraies en particulier.

La premiere des vraies côtes différe des autres par sa grandeur, par sa figure, sa direction & par sa situation. On y observe deux faces, une superieure & une inférieure; deux bords, un extérieur & l'autre intérieur. (Il faut se rappeller que dans toutes les autres, les faces sont l'une en dehors, l'autre en dedans; & que des bords, l'un est supérieur & l'autre inférieur, ce qui fait une différence très-remarquable); le bord extérieur est de beaucoup plus grand que le bord intérieur: celui-ci est tranchant, l'extérieur est arrondi.

Des deux faces, la supérieure est inégale vers l'extrémité postérieure de la côte; c'est à ces inégalités que s'attache le muscle scalene; elle est assez souvent un peu concave sur le devant; assez souvent, dans l'âge parfait, on y remarque une dépression ou enfoncement fait par le poids & les mouvemens de la clavicule qui s'appuie dessus. La face inférieure est

ordinairement un peu concave vers ſon extrémité poſtérieure ; elle loge dans cet enfoncement le muſcle ſouclavier.

La premiere côte a le col long & étroit ; elle reſſemble à un grand ſegment d'un petit cercle preſque régulier ; ſa tubéroſité eſt relativement à la grandeur de la côte, fort éloignée de la tête, qui eſt élevée au-deſſus du niveau de la face de la côte ; ſa tête ne porte qu'une empreinte articulaire, quoique dans quelques ſujets, elle s'appuie un peu ſur le bord inférieur du corps de la derniere vertebre du col ; à ſon extrémité antérieure, la premiere côte eſt plus épaiſſe que dans le reſte de ſon étendue. Sa ſubſtance ſe dilate, forme une grande cavité, dans laquelle eſt reçu le cartilage court qui l'unit à la partie ſupérieure du ſternum.

En faiſant attention à ces différences, il eſt aiſé de diſtinguer la premiere côte d'un côté de toutes les autres côtes du même côté. Mais il n'eſt pas ſi facile de diſtin-

guer la premiere côte d'un côté de la premiere côte du côté opposé. Pour ne s'y pas méprendre, il est nécessaire de placer en devant & en dehors le bord convexe, la tête en arriere ou vers l'épine, & la face qui a le plus d'inégalité en dessus ; ou si l'on veut en-dessous, celle des deux faces le long de laquelle regne postérieurement un enfoncement pour l'insertion du muscle souclavier & d'un des scalenes. Mais il arrive assez souvent que la face supérieure présente peu d'inégalités, & que la face inférieure n'est presque pas creusée ; d'ailleurs quoique j'aye dit que la tête sort du niveau de la face supérieure pour se placer un peu au dessus, cette structure n'est point assez marquée dans bien des sujets, pour qu'on puisse en faire un des trois caracteres distinctifs.

La premiere côte est liée au sternum, & à la premiere vertebre du dos d'une façon si serrée, qu'elle n'a presqu'aucun mouvement ; ses fermes attaches la rendent un point

presque fixe vers lequel toutes les côtes sont emportées dans l'inspiration ; il ne faut cependant pas s'en rapporter sur l'immobilité de la premiere côte au sentiment du plus grand nombre des physiologistes, qui lui refusent tout mouvement ; elle se remue sur son extrémité postérieure, & est emportée en haut par un mouvement commun à toute la poitrine ; car il est certain que le sternum dans les inspirations forcées s'éleve un peu. Ce mouvement est difficile à expliquer, mais il est réel. Nous parlerons ailleurs des insertions que la premiere côte donne aux muscles & aux ligamens.

La seconde côte est plus grande que la premiere, & plus petite que la troisieme, parce que la régle générale que nous avons établie est que les vraies côtes augmentent en grandeur depuis la premiere jusqu'à la derniere ; elle garde plusieurs des caracteres que nous avons donné à la premiere ; elle

tient un milieu dans sa structure entre la premiere & la troisiéme côte ; l'un de ses bords est interne comme à la premiere, tranchant ; mais il est placé un peu en dessus comme à la troisieme ; son autre bord est inférieur externe & un peu arrondi ; l'une de ses faces est également supérieure qu'externe ; l'autre est également inférieure qu'interne. Elle est moins mobile que les côtes inférieures, parce qu'elle est plus courte, & que son cartilage est moins long que celui des autres côtes ; elle ressemble beaucoup à la troisieme, & s'en distingue difficilement quand on l'examine hors de sa place, seule, & sans la comparer aux autres côtes.

En général les côtes supérieures sont plus *arcuées* que les inférieures; mais la régle générale que l'on doit établir pour placer une côte dans sa situation, & pour distinguer celles du côté droit de celles du côté gauche, est que l'on doit placer postérieurement la tête de chaque cô-

te, mettre en dedans ſa concavité, & le bord le plus petit & le plus arrondi, en deſſus.

Nous avons dit que les côtes dès le lieu de leur inſertion aux vertebres, deſcendent obliquement, mais toutes ne ſuivent pas le même dégré d'obliquité dans cette poſition. L'obliquité de la ſupérieure eſt la plus petite de toutes ; enſuite celle de la ſeconde ; l'obliquité des dernieres eſt la plus grande. Les dernieres vraies côtes laiſſent de très-petits intervalles entre elles poſtérieurement, & dans le milieu de leur cours ; de ſorte que le bord inférieur d'une côte touche preſque le bord ſupérieur de l'autre côte. Mais antérieurement avant de devenir cartilagineuſes elles s'écartent les unes des autres, & laiſſent entre elles de grands intervalles. Cette différence dans l'obliquité des côtes eſt fondée ſur l'augmentation ſucceſſive dans la hauteur du corps de chaque vertebre. En effet plus les vertebres ont de hauteur dans leur corps, plus la ligne que l'on

peut imaginer tirée depuis la partie du corps jusqu'à l'apophyse transverse, sera oblique Or c'est sur cette ligne que la côte est placée dans sa double attache à chaque vertebre. Par conséquent les vertebres inférieures étant les plus grandes, les côtes qui s'y attachent doivent être les plus obliques.

Nulle côte ne s'avance jusqu'au sternum, toutes finissent avant d'y arriver, mais les unes plutôt, les autres plus tard. Les supérieures sont celles dont les extrémités antérieures sont les moins éloignées du sternum; de sorte que l'extrémité antérieure de la côte supérieure finit si près, que peu s'en faut qu'elle ne le touche; l'extrémité de la seconde s'en éloigne un peu plus; l'extrémité de la troisieme encore plus, & ainsi de suite jusqu'à la derniere ou septieme, dont l'extrémité antérieure est séparée du sternum par une distance beaucoup plus grande qu'aucune des six côtes supérieures.

De cette structure il s'ensuivroit

qu'il resteroit un grand espace angulaire de chaque côté du sternum, dont rien de solide ne rempliroit le vuide, si la nature ne l'avoit garni d'une substance presque semblable à celle des côtes, mais bien plus propre à remplir ses vûes dans la méchanique de la respiration. La respiration eût pu se faire, quoique les parties osseuses des côtes se fussent avancées jusqu'au sternum, mais une telle structure nous eût fait respirer avec peine, comme respirent les vieillards dont les cartilages sont ossifiés; l'Auteur de la nature a voulu nous faire goûter la douceur de respirer sans travail & sans peine. A cette fin il a placé une substance élastique dans le vuide angulaire, qui est depuis les côtes jusqu'au sternum.

Sept petites pieces de différente grandeur, d'une substance souple & élastique, qui résiste presqu'autant au choc des corps qui nous environnent, que les os mêmes, & qui se prêtent en même tems aux mouvemens des côtes, sont placées

entre les côtes & le ſternum : on les appelle cartilages.

Les cartilages tiennent beaucoup en petit de la figure des côtes ; comme elles, ils ſont applatis, mais un peu moins ; ils s'arrondiſſent en s'approchant du ſternum ; chaque cartilage a deux extrémités, une antérieure qui eſt reçue dans une petite cavité creuſée dans le côté du ſternum, & une poſtérieure qui s'inſinue dans une cavité creuſée à l'extrémité de chaque côte ; il eſt affermi dans ſon union au ſternum par de petits ligamens qui environnent ſon extrémité antérieure, & s'implantent dans la circonférence du trou qui la reçoit, & par des ligamens un peu plus longs, qui répandent leurs fibres ſur l'une & l'autre face du ſternum, & principalement ſur l'intérieure : les fibres de ces ligamens forment avec celles des ligamens du côté oppoſé, une eſpece d'entrelacement.

Des deux extrémités de chaque cartilage, l'une eſt plus groſſe l'une que l'autre ; il eſt uni par

sa grosse extrémité avec l'extrémité antérieure de la côte ; par sa petite extrémité, il s'unit au sternum ; cette extrémité est angulaire & taillée à deux faces ; à mesure que les cartilages s'approchent du sternum, ils semblent s'affoiblir, ils deviennent plus grêles, ils s'arrondissent ; vers la côte, au contraire, ils s'applatissent de façon que l'on y peut distinguer deux faces, ainsi que dans les côtes, une externe convexe, une interne concave. Cet amincissement des cartilages à mesure qu'ils s'approchent du sternum, les rend plus propres à céder aux puissances qui élevent les côtes, & par conséquent facilite l'inspiration. Les cartilages des trois ou quatre premieres côtes, ont à-peu-près la même direction que ces côtes. Ceux des côtes inférieures se coudent de plus en plus, & font angle pour remonter vers le sternum : ils s'approchent très-fort les uns des autres en montant ; l'angle qu'ils font est obtus ; sa convexité regarde en bas.

Chaque cartilage eſt encore recouvert d'un périchondre ligamenteux, qui ſe répand ſur l'extrémité oſſeuſe de chaque côte, & aſſujettit chaque cartilage dans la cavité que nous avons dit être creuſée dans l'extrémité antérieure de chaque côte.

CHAPITRE XIV.

Des fauſſes Côtes.

NOUS avons déja avancé ci-deſſus qu'il y avoit cinq fauſſes côtes de chaque côté de la poitrine; elles en occupent le bas, & ſont placées preſque horiſontalement les unes ſur les autres, laiſſant entre elles un intervalle auſſi grand, ou plus que celui que les dernieres vraies côtes laiſſent entre elles. Nous avons dit, en parlant des vraies côtes, que la premiere étoit la plus petite, & que les inférieures étoient plus grandes que les ſu-

périeures : ici c'eſt le contraire. La ſupérieure des fauſſes côtes eſt la plus grande ; l'inférieure eſt la plus petite ; la premiere & la ſeconde different peu des vraies côtes dans leur grandeur & leur figure ; elles s'avancent très-obliquement depuis les vertebres juſqu'à la région épigaſtrique. La premiere examinée ſans ſon cartilage, finit à une diſtance conſidérable du ſternum ; la fin de la ſeconde eſt encore plus éloignée de cet os ; la pénultieme & la derniere en ſont très-éloignées.

Les fauſſes côtes en général ne ſont pas ſi courbées que les vraies ; la crénelure que nous avons dit être pratiquée le long du bord inférieur des vraies côtes pour le paſſage d'un cordon de nerf, & du tronc d'une artere intercoſtale, n'eſt pas ſi marquée dans les fauſſes côtes. L'extrémité antérieure de la pénultieme eſt aigue ; celle de la derniere l'eſt encore plus ; celle-ci n'a qu'une ſeule empreinte articulaire ſur ſa tête ; elle n'en a point

ailleurs, parce qu'elle ne s'articule point avec l'apophyse transverse de la derniere vertebre du dos.

L'avant-derniere fausse côte n'a qu'une seule facette articulaire sur sa tête, parce qu'elle s'articule avec le corps de la onzieme vertebre du dos ; elle differe en cela des autres fausses côtes, qui toutes, ainsi que les vraies, ont deux empreintes articulaires sur leur tête ; elle differe de la derniere en ce qu'elle a, ainsi que toutes les autres fausses côtes, une empreinte articulaire sur sa tubérosité, pour s'unir avec l'apophyse transverse de la onzieme vertebre du dos. Dans les fausses côtes on ne peut guéres distinguer cette partie que nous avons appellée dans la classe des vraies côtes, le col de la côte. Le bord inférieur des trois premieres fausses côtes s'élargit, devient tranchant, & augmente la largeur des faces de ces côtes.

Les fausses côtes ont des cartilages, ainsi que les vraies ; mais ces cartilages sont aussi différents de

ceux des vraies côtes, que les vraies côtes le font des fausses côtes.

Les cartilages de la premiere & de la seconde sont courbés comme ceux des vraies ; ils sont moins grands & plus aigus ; ils s'avancent séparément depuis les extrémités des deux premieres fausses côtes, applatis de devant en arriere comme les cartilages des vraies côtes ; ils sont plus larges dans leur cours en certains endroits que dans d'autres ; leurs bords s'unissent ou se touchent en quelques endroits, & forment en certains sujets des especes d'articulations ; quelquefois deux cartilages se réunissent en un seul pour se diviser ensuite. Cette structure a lieu dans le cartilage de la premiere fausse côte ; il s'unit souvent avec celui de la derniere des vraies ; il arrive souvent que le cartilage de la derniere des vraies se soude en quelque sorte avec celui de l'avant-derniere, & ensuite se divise ;

quelquefois ce n'eſt point une véritable ſoudure, c'eſt une véritable articulation. Dans leur cours ils commencent à deſcendre, & ſuivent l'obliquité des côtes ; au milieu de leur trajet ils ſe relevent, forment une courbure dont la convexité regarde en bas ; ils montent autant qu'ils ont deſcendu, & ſe terminent en pointe.

Le cartilage de la premiere fauſſe côte s'inſere au bord inférieur du cartilage de la derniere des vraies.

Celui de la ſeconde s'inſere au bord inférieur du cartilage de la premiere.

Le cartilage de la troiſieme des fauſſes côtes eſt long, rond, plus aigu, un peu plus court que celui de la ſeconde; il contracte des adhérences avec celui de la ſeconde par pluſieurs petites fibres ligamenteuſes ; mais ces adhérences ne ſont point aſſez ſerrées pour l'empêcher de gliſſer, tantôt en dedans tantôt en dehors, ſous le cartilage de la ſeconde des fauſſes côtes : il

augmente la convexité de l'arc formé par les cartilages des deux premieres fausses côtes.

Le cartilage de la quatrieme des fausses côtes est très-court ; il est éloigné du cartilage de la troisieme de toute la longueur du plan des muscles intercostaux ; il est éloigné de celui de la derniere des fausses, par une distance égale, c'est-à-dire, par toute la longueur des muscles intercostaux ; mais celui de la derniere des fausses côtes est extrêmement petit, terminé en pointe, & soudé tout autour de l'extrémité osseuse de la derniere fausse côte.

Les cartilages des cinq fausses côtes sont plus mols, plus flexibles, & prêts à finir se terminent plus rapidement que les cartilages des vraies, par une extrémité aigue & figurée en pointe comme le bout d'une queue. Les cartilages des deux premieres fausses côtes sont fort longs ; celui de la premiere devient en finissant, très-adhérent au cartilage de la derniere des vraies, & son extrémité antérieure est peu

éloignée de l'appendice xyphoïde. L'adhérence de ce cartilage avec celui de la derniere vraie côte, est formée par une ſubſtance en partie cellulaire, & en partie ligamenteuſe.

Le cartilage de la ſeconde fauſſe côte differe peu de celui de la premiere ; il ſe colle en finiſſant avec le bord inférieur du cartilage de la premiere, & eſt maintenu dans cette union par une double rangée de fibres ligamenteuſes très-courtes, & par un tiſſu cellulaire très-fort. Le cartilage de la ſeconde fauſſe côte ne s'avance pas ſi près de l'appendice xyphoïde, que celui de la premiere ; ſon extrémité eſt plus pointue ; il eſt collé dans un long eſpace avec le cartilage de la premiere, & il finit peu-à-peu, & devient aigu par dégrés.

Le cartilage de la troiſieme fauſſe côte finit en ſe collant avec le cartilage de la ſeconde, ainſi qu'il a été dit de celui de la premiere & de celui de la ſeconde ; mais il ſe termine beaucoup plus loin de l'ap-

pendice ; il ſe colle en finiſſant, avec le cartilage de la ſeconde. Ces trois cartilages forment par leurs attaches, & par leurs extrémités aigues, par leur union entre eux, & avec le cartilage de la derniere des vraies, un bord cartilagineux non interrompu, convexe en bas, concave ſupérieurement. Ce bord cartilagineux commence à l'extrémité oſſeuſe de la troiſieme des fauſſes côtes, & s'étend juſques à l'appendice xyphoïde. Cette ſtructure eſt élégamment exprimée dans la premiere planche de M. Albinus, dans la planche dix-neuvieme de Cheſelden, & dans la ſeconde des trois planches de Veſale, ſur le ſquelette entier. Les deux dernieres des fauſſes ne contribuent en rien à produire le bord cartilagineux ; leurs extrémités reſtent flottantes dans l'épaiſſeur des muſcles, telles qu'elles ſont repréſentées dans les planches dix-neuvieme & trente-ſixieme de Cheſelden, dans la quarante-quatrieme & dans la quarante-cinquieme d'Euſtachi, dans les

trois planches de Vesale sur le squelette entier. Le cartilage de la premiere des fausses côtes, dans la plupart des sujets, s'unit & se soude avec celui de la derniere des vraies côtes, & avec celui de la seconde des fausses; ordinairement ces cartilages ne sont que se toucher, & sont maintenus dans leur contact par des ligamens : c'est une espece d'articulation; ils sont plus larges, & quelquefois plus épais à l'endroit de leur union, que dans le reste de leur étendue. Cette structure est représentée dans la planche quarante-quatrieme d'Eustachi.

Il arrive quelquefois que deux des vraies côtes réunissent leurs cartilages en un seul (*a*). Quelquefois aussi le cartilage d'une même côte se bifurque en s'approchant du sternum.

La derniere & l'avant-derniere des fausses côtes sont beaucoup plus mobiles que toutes les autres côtes,

---

(a) *Mém. de l'Acad.* année 1740.

ainsi

ainſi que l'obſerve M. Weitbrecht (*a*) ; mais leur mobilité plus grande que celle des autres, ne vient pas de ce qu'elles ſont deſtituées de toute adhérence avec les apophyſes tranſverſes, ainſi que le penſent Veſale (*b*) & M. Winſlow (*c*) ; elles y ſont attachées par des fibres ligamenteuſes, ſouples, pliantes & très-molles, qui leur permettent de ſe remuer en haut & en bas, & d'être pouſſées en dedans & en dehors. Mais il eſt très-vrai qu'il n'y a point de véritable articulation entre les apophyſes tranſverſes des deux dernieres vertebres du dos, & des deux dernieres fauſſes côtes.

Ainſi les deux dernieres côtes ſont très-mobiles, & elles peuvent être abbaiſſées par le ſacro-lombaire, par le très-long du dos quand il s'y attache, & par le dentelé

(a) *Pag. 113.*
(b) *Lib. II. chap. 37.*
(c) *Pag. 341. 342.*

poſtérieur & inférieur, & par le triangulaire des lombes ; le diaphragme, leur étant attaché par une grande expenſion aponévrotique, les ſuit dans leur mouvement.

Mais les dernieres fauſſes côtes ont-elles autant de diſpoſition à être élevées que les autres ? Cela ne me paroît pas ainſi. Il me ſemble même que les puiſſances par leſquelles elles ſont tirées en bas & en arriere, ſont plus grandes & plus fortes que le plan des muſcles intercoſtaux qui les éleve, mais moins fortes que l'action totale des puiſſances qui élevent toute la poitrine. Dailleurs quand même les muſcles intercoſtaux qui rempliſſent l'intervalle de l'avant-derniere & de la derniere fauſſe côte feroient plus foibles que les muſcles abbaiſſeurs de cette côte, les derniers étant dans un état de relâchement pendant que les premiers ſont en contraction, leur action élévera les dernieres fauſſes juſqu'à ce qu'à leur tour le ſacro-lombaire, le triangulaire des lombes, le dentelé poſté-

rieur ſe contractent. Ce qu'il y a de certain, c'eſt que ces côtes peuvent être portées en dedans & en dehors, & cette mobilité leur eſt propre.

La ſubſtance des côtes eſt ſpongieuſe comme celle des vertebres; c'eſt un aſſemblage de cellules qui ſont enveloppées d'une croute de ſubſtance compacte, & cette croute eſt ordinairement plus épaiſſe ſur les côtes & au col de chaque côte, que dans aucun autre endroit.

Cette ſtructure celluleuſe rend difficile le traitement des caries des côtes. La ſéroſité ou ſanie qui découle de la carie, gagne de cellule en cellule, détruit peu-à-peu tout ce qu'elle touche, produit des calloſités, ſe fait jour juſques dans l'intérieur de la poitrine, & expoſe les organes de la vie, non ſeulement aux impreſſions de l'air extérieur, mais même agit ſur eux, & en détruit les fonctions.

Les côtes ont bien des uſages: comme autant de remparts, elles défendent les parties contenues dans

la cavité de la poitrine ; elles ſont des leviers dont les muſcles de la reſpiration ſe ſervent pour dilater & reſſerrer la poitrine, & pour ſurmonter le poids & la réſiſtance des parties dont la poitrine eſt environnée.

Les côtes donnent attache à pluſieurs muſcles, tels que les grands dorſaux, les muſcles du bas ventre, les grands pectoraux, les petits pectoraux, les grands dentelés, les petits dentelés poſtérieurs & ſupérieurs, les petits dentelés poſtérieurs & inférieurs, les ſcalenes, les ſacro-lombaires, les très-longs du dos, les intercoſtaux externes, les intercoſtaux internes, les releveurs de ſtenon, le diaphragme, les triangulaires des lombes, ceux du ſternum.

Les côtes donnent attache aux grands dorſaux par la ſeconde, troiſieme & par la quatrieme des fauſſes côtes ; aux grands obliques du bas ventre, par les trois dernieres des vraies, & par toutes les fauſſes ; aux petits obliques, par toutes les fauſſes côtes ; aux

transſverſes, par toutes les fauſſes côtes, & par le cartilage de la derniere des vraies ; aux grands pectoraux, par les cartilages de toutes les vraies côtes ; aux petits pectoraux, par la troiſieme, la quatrieme & la cinquieme des vraies côtes ; aux grands dentelés antérieurs, par toutes les vraies côtes, & par les ſupérieures des fauſſes côtes ; aux dentelés poſtérieurs & ſupérieurs, par la troiſieme, la quatrieme, la cinquieme, & quelquefois la ſixieme des vraies côtes ſupérieures ; aux dentelés poſtérieurs inférieurs, par les trois dernieres des fauſſes côtes ; aux ſcalenes, par la premiere, la ſeconde, & quelquefois la troiſieme vraie côte ; aux ſacro-lombaires, par les angles de toutes les côtes ; aux très-longs du dos, par toutes les tubéroſités ; aux intercoſtaux externes, par les levres externes des bords de toutes les côtes ; aux intercoſtaux internes, par les levres internes des bords de toutes les côtes ; aux releveurs de ſtenon, par les tubéro-

ſités ; aux triangulaires du ſternum, par les cartilages des quatre dernieres vraies côtes ; aux triangulaires des lombes, par la derniere & l'avant-derniere des fauſſes côtes ; aux muſcles du diaphragme, par les cartilages des deux dernieres vraies côtes, & par les cartilages & les extrémités oſſeuſes de toutes les fauſſes côtes ; aux infracoſtaux (quand ils exiſtent, car on ne les trouve pas toujours) par leurs faces internes.

CHAPITRE XV.

Ligamens des Côtes avec les Vertebres.

LES côtes, ainſi qu'il a été dit ci-deſſus, ſont articulées avec les corps des vertebres du dos, & avec les apophyſes tranſverſes de ces vertebres.

L'extrémité de la tête de chaque côte eſt d'abord environnée d'une

capſule membraneuſe qui empêche la liqueur articulaire de s'épancher : cette capſule s'inſére au contour de la double cavité dans laquelle j'ai dit que la tête de chaque côte étoit reçue.

Secondement cette capſule eſt fortifiée par des fibres ligamenteuſes très-courtes qui naiſſent, ainſi que la capſule, du contour de la tête de la côte, & s'inſérent au contour de la double cavité articulaire.

Troiſiemement deux trouſſeaux ligamenteux naiſſent des inégalités dont eſt recouverte la tête de chaque côte ; de ces deux trouſſeaux l'un s'implante dans le corps de la vertebre ſupérieure, l'autre dans celui de la vertebre inférieure attenant l'articulation.

Quatriemement la tête de chaque côte eſt liée à l'apophyſe tranſverſe de chaque vertebre par un ligament oblique interne ; il eſt attaché poſtérieurement à la partie ſupérieure de la tête de chaque côte ; il monte un peu de dedans en dehors, & ſe

termine à l'apophyse transverse de la vertebre supérieure : ce ligament sert uniquement à l'articulation de la tête de chaque côte. Tels sont les ligamens qui assujettissent la tête de chaque côte dans son articulation avec le corps de deux vertebres. Passons à celui qui assujettit l'articulation de la tubérosité de chaque côte avec l'apophyse transverse de chaque vertebre.

Ce ligament peut être appellé ligament oblique externe ; il naît de l'angle de chaque côte, & se termine à l'apophyse transverse de chaque vertebre ; il est presqu'entierement caché par les muscles releveurs de stenon ; il en a la direction, & s'attache aux mêmes endroits : peut-être n'est-il qu'une partie de ces muscles, mais la tubérosité de la côte est maintenue dans son union par un trousseau de fibres ligamenteuses très-courtes : ces fibres s'attachent d'une part à la tubérosité de la côte, & d'autre part à l'apophyse transverse.

Le ligament triangulaire des lombes a été indiqué ci-dessus, ainsi que les ligamens qui assujettissent les cartilages dans leur union avec le sternum.

La capsule articulaire de chaque côte, & les ligamens qui les fortifient, doivent leur souplesse à des grains glanduleux renfermés dans la cavité de la capsule de l'articulation de chaque côte avec les vertebres, & dans celle de la tubérosité des côtes avec les apophyses transverses des vertebres. Cette souplesse est encore entretenue par une substance graisseuse, placée aux environs de chaque articulation.

CHAPITRE XVI.

Côtes surnuméraires. Côtes soudées les unes avec les autres.

J'AI dit ci-dessus que la partie postérieure de la côte, depuis l'angle jusqu'à la tête, & la tête

elle-même, eſt plus dure & plus épaiſſe que la partie antérieure & moyenne de la côte. Cette vérité étoit connue de Veſale (*a*), & n'a pas été omiſe par M. Weitbrecht (*b*); mais cette partie de chaque côte compriſe entre l'angle & la tête, s'élargit & ſe racourcit un peu dans les côtes inférieures. Cette diminution ſucceſſive eſt repréſentée dans les planches de MM. Cheſelden (*c*) & Weitbrecht (*d*). Certaines côtes ont leur bord inférieur plus tranchant que certaines autres, telles ſont la ſeptieme, la huitieme, la neuvieme.

Le nombre de douze côtes n'eſt pas tellement conſtant qu'il ne ſe préſente pluſieurs ſujets dans leſquels on en trouve onze, pendant que dans d'autres, le nombre des côtes eſt de treize de chaque côté:

(a) *Pag. 90.*
(b) *Act. petropol. V. pag. 240.*
(c) *Planch. XIV. XV.*
(d) *Fig. 1. 2. de la Planche IX.*

cette treizieme côte eſt regardée comme ſurnuméraire.

Il arrive ſouvent que quand on croit qu'il n'y a qu'onze côtes, on en trouve une douzaine en diſſéquant les muſcles ſcalenes ; on trouve un os qui reſſemble un peu à une côte, qui en prend la direction, &c. qui, ainſi que les côtes, eſt attaché à une vertebre. Cette petite côte ſurnuméraire ne va pas juſqu'au ſternum ; aſſez ſouvent ſon extrémité antérieure eſt en l'air, ou eſt attachée par un prolongement membraneux à la premiere côte ; ſon extrémité poſtérieure eſt articulée quelquefois avec le corps & avec l'apophyſe tranſverſe de la derniere vertebre du col ; d'autrefois avec l'apophyſe tranſverſe ſeulement. Mais le plus ordinairement elle prend naiſſance de l'apophyſe tranſverſe de l'avant-derniere des vertebres du col : je l'ai quelquefois trouvé ſoudée antérieurement avec la premiere côte. Ordinairement cette petite avance oſſeuſe fait la treizieme côte, appellée la

côte ſurnuméraire. Galien (*a*), Sylvius (*b*), Columbus(*c*), Rioland(*d*), Winſlow (*e*), Morgani (*f*), Diermerbroek (*g*), Marchett (*h*), ont trouvé des ſujets qui n'avoient qu'onze côtes; mais on en trouve plus fréquemment treize qu'onze, & cette vérité étoit connue à Galien, à Veſale, à Fallope, à Rioland & aux anatomiſtes les plus célebres, qui ont décrit la ſtructure des côtes. J'ai pluſieurs fois apperçu ces variétés, ainſi que M. Hunauld qui en a fait graver quelques-unes qu'il a communiquées à l'Académie des Sciences. Nous avons vu les tubéroſités des côtes s'articuler avec les apophyſes tranſverſes; mais les facettes articulaires de ces tubéroſités n'ont pas exactement la même

(a) *Admiſſ. anat. l. VIII.*
(b) *Pag. 263.*
(c) *De oſſ. c. 8.*
(d) *De oſſ. pag. 499.*
(e) *Pag. 636.*
(f) *Adver. p. 68.*
(g) *Pag. 547.*
(h) *Pag. 64.*

ſituation dans toutes les côtes indifféremment ; aux côtes ſupérieures les facettes articulaires occupent le bas de la tubéroſité ; aux côtes moyennes, elles ſont placées ſur le milieu de la tubéroſité ; aux côtes inférieures, elles ſont ſituées à la partie ſupérieure de la tubéroſité. Les fauſſes côtes, excepté les dernieres, ſont attachées à toute la longueur des apophyſes tranſverſes comme ſi elles y étoient collées. Cela dépend de ce que leurs extrémités poſtérieures, depuis la tubéroſité de la côte juſqu'à la tête, ſont plus courtes & plus courbées qu'aux ſupérieures.

Le lecteur Protophanes, dans Pauſanias (*a*), avoit toutes les côtes ſoudées les unes avec les autres : ainſi ſa poitrine devoit reſſembler à la moitié d'un petit tonneau ſcié obliquement. Columbus (*b*) & M. Monn (*c*), ont obſervé deux côtes

(a) *Lib. I. p. 63.*
(b) *Pag. 263.*
(c) *Of the bones. n. 239*

ſoudées. M. Haller prétend que cela vient de ce que les cartilages s'oſſifient. Mais j'ai trouvé ſur deux à trois fœtus les trois premieres côtes ſoudées dans toute la longueur de leurs parties oſſeuſes. Dans l'un de ces fœtus les deux côtes moyennes étoient auſſi ſoudées enſemble, & n'en faiſoient qu'une. M. Hunauld conſervoit dans ſon cabinet un ſquelette de fœtus dans lequel les cinq premieres côtes étoient ſoudées. Ces obſervations prouvent que la ſoudure des côtes ſe fait par la partie oſſeuſe même des côtes; mais il y a lieu de croire que cette ſtructure dépend du premier développement des côtes, & que, dans le fœtus dont je viens de parler, les côtes que j'ai trouvé ſoudées n'avoient jamais été ſéparées.



CHAPITRE XVII.

Développement des Côtes surnuméraires.

IL y a long-tems, dit M. Hunauld (*a*), qu'on a remarqué de la variété dans le nombre des côtes. Ceux qui ont fait des Livres d'anatomie ſans avoir beaucoup diſſéqué, ne parlent pas comme d'une choſe rare de deux côtes de plus ou de moins. Galien dit qu'il s'en trouve fort rarement treize pour un côté, & qu'il eſt encore plus extraordinaire qu'il n'y en ait qu'onze. Columbus dans ſon premier Livre de *Re anatomica*, aſſure en parlant du nombre des côtes, qu'il ne lui eſt arrivé qu'une ſeule fois de n'en trouver qu'onze : *Undecim mihi ſe-*

(a) *Mém. de l'Acad. Royale des Sciences*, année 1740. *pag.* 377.

mel tantùm dinumerare licuit, & que c'étoit la premiere fois qu'il démontroit l'anatomie à Padoue, à la place de Vesale. Le même Columbus dans son quinzieme Livre, dit avoir trouvé 22, 25 & 26 côtes. Valverda dit avoir toujours trouvé 24 côtes, excepté dans le cadavre d'une femme que Columbus disséquoit à Pise, & qui en avoit treize d'un côté. Riolan dit avoir vu dans quelques squelettes onze côtes de chaque côté, & dans d'autres treize. Bartholin fait mention d'un cadavre qui avoit onze côtes d'un côté & douze de l'autre. Diermerbroek en 1642 ne trouva dans le cadavre d'un soldat françois que 22 côtes. Fallope & Picolomini ont trouvé chacun dans deux sujets 26 côtes. Bohninson a trouvé le même nombre une seule fois. Dans le catalogue d'un nombre prodigieux de pieces que M. Ruisch avoit ramassées de toutes parts, il n'est parlé que d'un seul sujet qui eût 26 côtes. Dans le neuvieme volume des *Acta Medicorum Berolinensium*, il est

rapporté qu'en 1720 on avoit ouvert le cadavre d'un vieillard qui avoit treize côtes d'un côté.

On conçoit facilement comment un homme peut n'avoir que 22 à 23 côtes. J'ai le ſquelette d'un adulte dans lequel la premiere côte de chaque côté, bien formée poſtérieurement, & articulée avec la premiere vertebre du dos, vient ſe joindre & ſe confondre avec la ſeconde côte, qui par cette union devient plus large qu'elle n'eſt ordinairement. En regardant ce ſquelette par les côtés ou par la partie antérieure, on ne voit que 22 côtes. M. Morgagni & Fantomes, dans ſon commentaire ſur l'épitome de Veſale, parlent de confuſions de côtes à peu-près pareilles.

De ces dernieres obſervations on peut concevoir comment le nombre ordinaire des côtes peut être diminué ; il ſuffit pour cela que deux à trois côtes n'en faſſent qu'une. De plus bien des cauſes peuvent s'oppoſer au développement d'une ou pluſieurs côtes. M. Hunauld expoſe

enſuite d'après l'obſervation, de quelle maniere ſe développe la treizieme côte.

Il n'eſt plus conteſté que dans les jeunes ſujets la maſſe oſſeuſe, qui compoſe les apophyſes des vertebres du col, eſt unie au corps des vertebres par un cartilage qui diſparoît avec l'âge. La portion antérieure de cette maſſe commune des apophyſes ſe partage en deux eſpeces d'arcs, l'un antérieur, l'autre poſtérieur, qui en croiſſant vont à la rencontre l'un de l'autre, en formant par leur union l'apophyſe tranſverſe & le trou dont elle eſt percée. Au lieu de l'arc antérieur, on voit à la ſeptieme vertebre, dans la plûpart des ſujets, une piece oſſeuſe particuliere qui ne fait point corps avec le reſte des apophyſes, & qui eſt unie par un cartilage avec le corps de la même vertebre. Cette piece oſſeuſe comme une piece de traverſe, n'eſt point diſpoſée en arc; elle va tout droit horiſontalement : ſi elle eſt rencontrée & bornée dans ſon accroiſſement par l'arc

poſtérieur, elle s'unit avec lui, moyennant un cartilage qui s'oſſifie avec le tems. En s'uniſſant & ſe ſoudant avec cet arc poſtérieur, elle forme avec lui une apophyſe tranſverſe telle que celle des autres vertebres du col, & qui comme elles, eſt percée d'un trou. Mais ſi cette piece de traverſe augmente avec promptitude, & ſi elle n'eſt point bornée par l'arc poſtérieur, elle paſſe au-delà, elle ſe tend & prend la forme d'une côte; alors l'arc poſtérieur n'a que la figure d'une apophyſe tranſverſe telle que celles des vertebres du dos. On comprendra facilement ce que M. Hunauld vient d'avancer en conſultant les figures qu'il a données de ce développement, ou en examinant pluſieurs ſquelettes de petits enfans qui n'ont vêcu que quelques mois, quoique dans quelques enfans de ſix à ſept ans on puiſſe appercevoir la même choſe.

J'ai préparé pluſieurs ſquelettes dans leſquels la piece oſſeuſe dont M. Hunauld vient de parler, dé-

borde l'arc poſtérieur de quelques lignes ; d'autres où elle déborde davantage , & d'autres où la côte eſt toute formée. Ainſi il paroît que la côte ſurnuméraire dépend de la façon dont la piece oſſeuſe qui doit former l'arc antérieur de l'apophyſe tranſverſe de la derniere vertebre, & quelquefois de la ſixieme , rencontre l'arc poſtérieur. Si elle déborde cet arc , elle devient côte , & l'arc poſtérieur eſt formé , ainſi que je viens de le dire, de la même façon que les apophyſes tranſverſes des vertebres du dos. Cette côte étant remuée, le cartilage qui devoit la ſoüder avec le corps des vertebres, & celui qui devoit la ſouder avec l'arc poſtérieur, reſtent fléxibles. Si cette piece eſt arrêtée par l'arc poſtérieur, voilà une apophyſe tranſverſe formée comme les autres vertebres du col , & voilà un trou dont elle ſera percée ainſi que les autres vertebres du col.

L'idée que M. Hunauld vient de propoſer étant fondée ſur des obſervations réïterées que j'ai faites

plusieurs fois avec lui, (car j'ai préparé de ma main les squelettes sur lesquels ces objets s'apperçoivent), les côtes surnuméraires appartiennent preque toujours à la derniere vertebre du col, ou si l'on veut, la côte surnuméraire doit toujours être la premiere côte ; alors il y aura treize vertebres au dos, & il n'y en aura que six au col : c'est aussi ce qu'on voit dans les squelettes de M. Hunauld où il y a 26 côtes.

Il paroît encore par les observations précédentes que les côtes qui excédent le nombre de ving-quatre, ne peuvent être que la suite d'un développement particulier, & qu'elles n'existent pas dans le germe. En effet on a vu, par les observations de tous les anatomistes cités ci-dessus, qu'il y a quelquefois une côte de plus de chaque côté ; que quelquefois il y a une côte de plus à un seul côté ; que quelquefois dans les adultes, où toutes les parties qui existent naturellement ont acquis toute leur étendue & tout

leur développement, une de ces côtes surnuméraires est parfaite, & l'autre imparfaite.

Il paroît que M. Hunauld doute s'il existe ou s'il n'existe pas des muscles intercostaux entre cette côte surnuméraire, & entre la premiere côte ordinaire; mais je puis assurer qu'il y a au moins un plan musculeux qui, par sa direction & ses attaches, ressemble aux muscles intercostaux; il m'a paru qu'il ne s'avançoit pas beaucoup; il finit, autant que je puis me le rappeller, vers le milieu de la côte surnuméraire.

M. Chefelden représente une treizieme côte articulée avec la premiere vertebre des lombes. Je n'ai jamais vu cette structure; j'ai toujours vu la treizieme côte articulée avec l'avant-derniere, & d'autrefois avec la derniere vertebre du col. Mais j'ai trouvé une fois quinze côtes pour un seul côté de la poitrine. Elles étoient attachées postérieurement par une tête commune & à peu de distance de l'apophyse

tranſverſe ; elles ſe ſéparoient & alloient ſe terminer au ſternum.

J'ai dit en parlant de la derniere vertebre du col que la tête de la premiere côte s'articuloit quelquefois avec cette vertebre par une portion de ſa tête. Sylvius a vu la premiere côte articulée uniquement avec cette vertebre, & je crois avoir apperçu deux à trois fois cette ſtructure. M. Cheſelden, planche XIX, repréſente la premiere côte articulée avec la derniere vertebre du col, & avec la premiere vertebre du dos.



CHAPITRE XVIII.

Mouvement des Côtes.

MONSIEUR Senac (*a*) avance avec raiſon que les intervalles qui ſéparent les côtes n'augmentent pas tous également dans l'inſpiration, & que ceux qui ſéparent les quatre premieres des vraies côtes, augmentent plus que les autres. Cette vérité qui eſt fondée ſur l'obſervation, nous prouve qu'il y a quelques différences entre l'inſpiration des oiſeaux, & entre l'inſpiration telle qu'elle s'exécute dans l'homme. Fabricius a remarqué le contraire dans les oiſeaux. Il a obſervé que les intervalles inférieurs dans ces animaux deviennent plus grands dans l'inſpiration, que ceux qui ſéparent les premieres côtes :

(a) *Mém. de l'Acad. an. 1724. p. 245.*

cela

cela vient peut-être en partie de ce que dans ces animaux les parties osseuses des côtes s'avancent jusques au sternum.

Par le mouvement des côtes & du sternum, la poitrine est dilatée de devant en arriere, d'un côté à l'autre, & de haut en bas. Cette vérité est suffisamment prouvée par l'observation, & par tout ce que Borelli (*a*), Bellini (*b*), Havers (*c*), Mrs Winslow (*d*), Senac (*e*), & plusieurs autres, ont proposé sur cette matiere.

Presque toutes les côtes montent par leurs parties antérieures, & par leurs parties postérieures dans l'inspiration. Mais comme le remarque M. Senac, leurs parties antérieures montent beaucoup plus sensiblement que les postérieures ; leur

(a) *Pr. LXXXV. ad. XC.*
(b) *Lemmat. ante l. de urin. & pulf.*
(c) *De offibus.*
(d) *Mém. de l'Acad. 1720.*
(e) *Essais de Physique. Mém. de l'Acad. an. 1724.*

bord inférieur ſe jette un peu en dehors ; leur union aux vertebres eſt telle qu'elle leur permet de monter, & ne leur permet pas de deſcendre d'abord qu'elles ſont arrivées au terme de leur chûte dans l'expiration.

Si l'on ſuppoſe que les muſcles intercoſtaux agiſſent ſur les côtes, ces muſcles ſecondés des releveurs de ſtenon, éléveront les extrémités vertébrales des côtes. Ces extrémités ſont peu éloignées du point d'appui, & par conſéquent leur élévation poſtérieurement eſt très-peu ſenſible. Mais quelque petite qu'on la ſuppoſe en cet endroit, elle deviendra fort grande à l'extrémité de la côte ; car quelque petit que ſoit le mouvement d'un levier auprès de l'extrémité par laquelle il eſt fixé ſur un plan, il eſt néanmoins fort grand à l'extrémité oppoſée.

En ſecond lieu les cartilages s'éléveront avec un peu plus d'aiſance que les extrémités poſtérieures, parce qu'ils ne ſont liés au ſternum

qu'en un endroit, au lieu que les extrémités poſtérieures ſont attachées aux corps & aux apophyſes tranſverſes des vertebres. Malgré cela l'aſcenſion des cartilages ne ſera pas bien conſidérable, parce qu'ils ne ſont tirés en haut que par un des plans des muſcles intercoſtaux. En s'élevant ils feront un angle plus ouvert avec le ſternum, & leurs extrémités ſternales rouleront un peu de haut en bas dans les cavités latérales du ſternum.

La partie moyenne de la côte ſera élevée pareillement, & avec d'autant plus de force que les puiſſances & la direction par laquelle ces puiſſances agiſſent, ſont très-éloignées des points d'appui, c'eſt-à-dire du ſternum & des vertebres; par conſéquent les intervalles des côtes, d'obliques qu'ils ſont dans l'abbaiſſement des côtes, deviendront droits; par conſéquent les diſtances perpendiculaires des côtes ſeront augmentées; en même tems elles s'éloigneront du plan du médiaſtin, & leurs extrémités an-

térieures marcheront un peu en avant ; par conféquent le diamétre de la poitrine fera augmenté d'un côté à l'autre, & de devant en arriere ; il fera augmenté de devant en arriere, puifque à mefure que les côtes s'élevent, leurs extrémités fternales font un pas en avant ; il fera augmenté d'un côté à l'autre puifque la partie moyenne des côtes fe porte un peu en dehors, & que leur partie la plus convexe fe développe, & s'étend à mefure qu'elle s'éleve.

Plufieurs, il eft vrai, nient que les côtes pouffent le fternum. Mais pour fe convaincre que le fternum fe remue, il ne faut que des yeux pour voir les extrémités fternales des côtes devenir plus antérieures ; il fuffit de placer une côte fur un plan dans la fituation oblique dans laquelle elle eft dans la poitrine, de l'élever un peu antérieurement, & de mefurer le chemin qu'elle décrit en s'élevant. Or fi les extrémités des côtes s'avancent un peu en s'élevant, il eft donc néceffaire

que le ſternum ſoit un peu pouſſé en devant, & élevé lui-même ; mais ce mouvement du ſternum eſt le mouvement commun de toute la poitrine, la premiere côte ſe remue un peu avec lui : ces deux os, c'eſt-à-dire, le ſternum & la premiere côte, n'ont pas de mouvement propre.

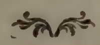
Ainſi la poſition oblique des côtes aux vertebres, leur ſituation preſque horiſontale, leur figure en demi cercle, leur double direction, leur longueur, leur nombre, leurs attaches au ſternum par le moyen de leurs cartilages, les rendent propres à dilater la poitrine en tous ſens : remuées par les muſcles de l'inſpiration, leurs extrémités antérieures ſe levent, leurs cartilages preſſés & élevés, pouſſent & élevent le ſternum, & dilatent la poitrine en devant ; mais en même-tems leurs bords inférieurs, à meſure qu'ils s'élevent, ſont portés en dehors : les côtes dilatent donc la poitrine ſur les côtés, & un peu en arriere.

La poitrine eſt dilatée en bas par le diaphragme, dont les flancs ou les aîles s'abbaiſſent quand ce muſcle ſe contracte, & il ſe contracte toujours dans l'inſpiration.

Les cartilages n'oppoſent de réſiſtance, & n'ont d'élaſticité, qu'autant qu'il eſt néceſſaire pour abbaiſſer les côtes, d'abord que les puiſſances qui les tiennent élevées ceſſent d'agir. Car tel eſt le caractere de ces cartilages qu'ils cédent ſans peine à la puiſſance qui les preſſe; cette puiſſance eſt l'extrémité de chaque côte, qui en s'élevant, preſſe le cartilage en le pouſſant vers le ſternum; ils ont une diſpoſition admirable à être fléchis en tous ſens; mais d'abord que la puiſſance qui maîtriſoit leur élaſticité ceſſe d'agir, ils ſe débandent auſſi vîte que la corde d'un arc.

Pour peu qu'on ait une juſte idée de la poſition oblique des côtes, on concevra aiſément qu'elles ne peuvent s'élever ſans preſſer chaque cartilage ſuivant l'axe de ſa longueur; & le dégré de compreſſion

que reçoit le cartilage, eſt en proportion avec le dégré d'élévation de la côte. Les cartilages ne ſçauroient être comprimés ſans faire un certain effort pour ſe rétablir, & ils ne peuvent ſe rétablir ſans agir ſur les côtes ; les côtes livrées à leur poids, & au reſſort des cartilages, cédent & deſcendent. L'action des côtes & des cartilages eſt donc réciproque ; les côtes s'élevant, preſſent les cartilages, & les cartilages à leur tour abbaiſſent les côtes : les cartilages ſont donc paſſifs dans l'inſpiration, & actifs dans l'expiration. Cependant le reſſort des cartilages n'eſt pas la ſeule puiſſance qui abbaiſſe nos côtes auſſi vîte que nous les ſentons s'abbaiſſer ; le poids lui-même de la côte, celui des parties molles attachées aux côtes, le reſſort & la réſiſtance des ligamens, pluſieurs puiſſances muſculeuſes y contribuent.



CHAPITRE XIX.

Obſervations & Réflexions ſur quelques maladies des Côtes.

LES côtes ſe fracturent : ces maladies ne ſont pas rares ; mais il faut convenir qu'elles ne ſont pas ſi fréquentes que le penſe le vulgaire, qui s'en laiſſe ſouvent impoſer par des gens auxquels il a la ſimplicité de s'en rapporter, au mépris de la chirurgie & de la médecine. Voici une obſervation de deux côtes facturées, qui, par ſa ſingularité, mérite d'être rapportée : elle eſt de mon frere le médecin.

Un jeune homme reçut un coup de piſtolet tiré de très-près, & uniquement chargé à poudre : ce coup le renverſe par terre, & il meurt preſque ſur le champ. L'on examine le cadavre, & l'on n'y trouve aucune contuſion à l'extérieur, ni aucune playe ; on l'enterre. Les Juges

du lieu informés de cet accident, voulurent par une perquisition plus exacte, connoître quelle pouvoit être la cause de la mort de ce jeune homme.

On en fit donc l'ouverture en présence de mon frere. On lui trouva, sans qu'il y eut aucune contusion à l'extérieur, deux côtes fracturées, & les éclats d'une de ces côtes perçoient une des cavités du cœur. Je pense que la raison pourquoi le coup ne causa aucune contusion, c'est que la mort survint trop vîte : la circulation ayant été arrêtée tout-à-coup par l'ouverture du cœur, il ne se fit point d'effusion de sang dans l'endroit frappé de la boure du pistolet ; il ne survint point d'emphyseme, parce que la respiration cessa tout-à-coup.

A l'occasion d'une ou de plusieurs côtes fracturées, il survient ordinairement emphyseme quand la plevre est déchirée, soit que le poumon soit affecté, soit qu'il ne le soit pas. Il survient emphyseme quand le poumon est blessé, parce que les

puiſſances qui, dans le tems de l'expiration, expriment l'air contenu dans le poumon, le pouſſent auſſi fortement par l'ouverture faite à la membrane & aux cellules du poumon, que vers la trachée-artere. C'eſt pourquoi il n'eſt pas rare de voir l'air s'épancher dans le tiſſu cellulaire, & ſe répandre quelquefois dans toutes les parties du corps. Dans les premieres années de mes exercices anatomiques, un cheval après une chûte devint dans trois heures de tems emphyſemateux juſques aux oreilles ; il ſembloit que tout ſon corps eut été ſoufflé : on l'ouvrit, on lui trouva deux côtes fracturées. Il ſurvient emphyſeme, quoique le poumon ne ſoit point offenſé, parce qu'il y a de l'air entre le poumon & entre les côtes : c'eſt une erreur de croire que les poumons ſoient toujours appliqués à la ſurface intérieure de la plevre ; je me ſuis convaincu de cette vérité en réïtérant avec M. Bremond les expériences de M. Hoaſton.

L'air contenu dans l'intervalle qui ſépare le poumon de la ſurface intérieure de la plevre étant fortement comprimé par la chute des côtes, s'inſinue dans le tiſſu cellulaire qui lui eſt ouvert par la playe que la côte fracturée a faite dans la plevre, & produit un emphyſeme. Mais un tel emphyſeme doit être bien moins grand que celui qui arrive lorſque le bout de la côte a fait une playe dans la ſubſtance du poumon.

L'emphyſeme peut auſſi être produit par une cauſe intérieure, ainſi qu'il arrive, lorſqu'à la ſuite des pleuréſies il ſe forme un dépôt qui ſe fait jour dans la cavité de la poitrine, & à la ſuite des plevro-péripneumonies ; dans ce dernier cas la membrane des poumons ſe colle avec la plevre ; elle ſe détruit par la ſuppuration & l'air qui diſtend les cellules du poumon, pénétre dans la cavité de l'abcès, & de cette cavité dans les cellules du voiſinage.

Dans la paracentheſe de la poi-

trine, il faut diriger le tranchant de l'inſtrument autant qu'il eſt poſſible vers le bord ſupérieur de la côte inférieure ; car, ainſi que nous l'avons dit, le trou du nerf & de l'artere rampe le long de la levre interne du bord inférieur de chaque côte.

Les dépôts qui ſe forment ſur les côtes doivent être ouverts le plutôt qu'il eſt poſſible ; car dans très-peu de tems le pus qui devient âcre par ſon ſéjour, attaque la ſubſtance des côtes ; cette ſubſtance eſt ſpongieuſe ; elle ſe carie aiſément, & la carie y fait des progrès rapides. Il en eſt de même des tumeurs placées ſur les côtes, il ne faut pas tarder à les enlever ; le mouvement continuel des côtes donne de la malignité aux liqueurs dont la tumeur eſt abbreuvée, & ces liqueurs âcres & corroſives ne tardent pas à attaquer la ſubſtance des côtes.

Il eſt extrêmement rare que les côtes ſoient enfoncées : pluſieurs Auteurs penſent que l'enfoncement des côtes ſans fracture eſt impoſſible.

Quand il y a facture avec enfoncement, on ne peut réduire les parties enfoncées qu'en ouvrant les ligamens, & en retirant ensuite avec un instrument convenable les extrémités fracturées jusqu'à ce qu'on les ait placées de niveau. Quoiqu'il y ait fracture, si l'on observe que les deux extrémités fracturées sont de niveau, la fracture est réduite ; il ne s'agit que de prévenir l'inflammation, & quand elle se déclare, de la dissiper par des saignées abondantes, par un régime sévere, & par de fréquentes fomentations résolutives.

Les cartilages des côtes ont la propriété de résister aux efforts & aux coups des corps les plus durs ; mais ils ne sont point à l'épreuve des instrumens bien tranchans. L'expérience ne prouve que trop cette triste vérité ; & pour comble de malheurs, c'est que l'instrument qui les a coupé ne laisse souvent après lui aucune trace, ni aucun vestige sensible de la playe ; les deux bouts coupés s'affrontent l'un contre l'au-

tre ; le ſang qui découle des vaiſſeaux intérieurs coupés, remplit la cavité, & étouffe en peu de tems le malade. La ſonde elle-même dans ces cas eſt une foible reſſource pour découvrir ſi la playe eſt pénétrante ou non ; elle ne ſerviroit même qu'à induire en erreur, ſi de ce que l'on ne peut la faire avancer juſques dans la poitrine, on concluoit que la playe n'eſt pas pénétrante. Ce ſont les ſignes rationels qui, dans ces circonſtances, doivent être examinés avec une ſcrupuleuſe attention : ſans eux les ſignes phyſiques nous font illuſion, & nous expoſent à des mépriſes humiliantes pour nous, & funeſtes aux malades.

Entre les cartilages l'on apperçoit une membrane élaſtique ; elle eſt attachée d'une part au bord inférieur d'un cartilage, & d'autre part, au bord inférieur du cartilage voiſin. Cette membrane ligamenteuſe recouvre les muſcles intercoſtaux, & ſe prolonge juſqu'au ſternum ; elle s'avance même le

long des côtes, & ſépare le plan des intercoſtaux internes du plan des intercoſtaux externes.

CHAPITRE XX.

Du Sternum.

LE ſternum eſt un os long, applati de devant en arriere ; il eſt ſitué obliquement à la partie antérieure de la poitrine, de façon que ſon extrémité ſupérieure fait le haut & le devant de la poitrine, & que ſon extrémité inférieure en termine le bas & le devant. Le ſternum a deux faces, deux bords ou côtés, & deux extrémités ; ſon extrémité ſupérieure eſt inclinée vers les vertebres inférieures, regarde obliquement en bas & en devant ; l'une des faces eſt externe, l'autre interne ; l'une & l'autre eſt un peu concave ou enfoncée dans ſa longueur ; elle eſt auſſi toute couverte de petites inégalités & de

petites cavités. On y remarque quelquefois des trous incomplets, d'autrefois on y voit des trous entiers qui percent l'os de part en part.

L'extrémité supérieure est plus grosse que l'inférieure ; elle est surmontée de deux éminences peu éloignées l'une de l'autre ; l'espace qui est entre ces éminences est appellé par quelques-uns la fourchette; cette extrémité est légérement convexe d'un côté à l'autre, & légérement concave de haut en bas. A la base & au côté externe de chaque éminence, on remarque une empreinte ou une grande cavité articulaire, arrondie irréguliérement, triangulaire, horisontale & oblique, dans laquelle est reçue l'extrémité antérieure de la clavicule.

Au dessous de cette empreinte articulaire, l'extrémité supérieure de l'os se rétrécit, l'os se dilate de nouveau, se répand en longueur & en largeur ; vers le bas il se rétrécit de nouveau, & se termine enfin

par une extrémité grêle & pointue, quelquefois applatie & tranchante comme la lame d'un couteau émoussé, quelquefois divisée en deux éminences pointues comme les doigts d'une fourchette. On appelle cette extrémité du sternum appendice xyphoïde, ou cartilage xyphoïde; la dénomination de cartilage ne lui convient que dans la jeunesse; car dans la vieillesse, & même dans l'âge parfait, cette appendice est tout-à-fait osseuse. L'appendice du sternum varie beaucoup en figure & en direction; quelquefois elle est plus ou moins dirigée en devant, d'autrefois en arriere, quelquefois vers l'un ou l'autre côté; quelquefois elle est bifurquée, quelquefois percée.

Les côtés du sternum ne descendent pas suivant une ligne droite depuis le haut du sternum jusqu'en bas; les rétrécissemens de tout le corps de l'os supposent nécessairement des côtés plus enfoncés & plus élevés en certains endroits qu'en d'autres. Chaque côté est

creusé de sept fossettes, dans lesquelles sont reçues les extrémités antérieures des cartilages des vraies côtes. La fossette qui reçoit le cartilage de la premiere côte est plus grande que les autres ; elle est oblongue, plus large en haut qu'en bas. Les autres se ressemblent tellement qu'il n'y a rien de particulier à y observer.

Voilà ce que nous avions à proposer sur le sternum, considéré comme un os d'une seule piece. Mais comme toujours dans la jeunesse, souvent dans l'âge parfait, quelquefois même dans la vieillesse, le sternum est divisé en trois os différens, il nous reste à examiner & à décrire les trois différentes pieces dont il est composé.



CHAPITRE XXI.

Des trois Os du Sternum.

ILs ſont placés de ſuite l'un ſur l'autre ; le premier ou le ſupérieur eſt placé à la partie ſupérieure & antérieure de la poitrine. Le ſecond eſt ſitué au bas du premier ; il occupe la région antérieure & moyenne de la poitrine ; il s'étend bien avant dans la région inférieure. Le troiſieme, ou l'inférieur, eſt ſitué à la partie inférieure & antérieure de la poitrine.

Le premier, ou le ſupérieur, eſt le plus gros des trois ; l'inférieur eſt le plus petit, il eſt appellé appendice xyphoïde ; l'os du milieu eſt le plus grand. Le ſupérieur approche de la figure d'un cœur ; il a deux extrémités : une ſupérieure qui eſt la plus groſſe, & une inférieure ou petite ; la plus groſſe placée en haut peut être appellée la baſe de cet os ; elle eſt articulée avec les deux cla-

vicules ; l'inférieure eſt jointe avec la partie ſupérieure du ſecond os par l'interpoſition d'une ſubſtance cartilagineuſe, qui diminue d'épaiſſeur à meſure qu'on avance en âge, & qui dans la vieilleſſe devient tout-à-fait oſſeuſe. De chaque côté de l'extrémité inférieure on obſerve une demi-cavité qui, jointe à une demi-cavité ſemblable creuſée ſur le côté de l'extrémité ſupérieure du ſecond os, forme une foſſette entiere, dans laquelle eſt reçu le cartilage de la ſeconde des vraies côtes. On peut encore diſtinguer dans ce premier os deux faces & deux côtés des deux faces ; l'une eſt antérieure ou externe, l'autre eſt poſtérieure ou interne : dans l'un & l'autre côté on obſerve une empreinte articulaire pour la clavicule, & une cavité pour le cartilage de la premiere côte. Mais cette ſtructure ayant déja été décrite quand nous avons parlé du ſternum comme d'un ſeul os, je ne m'arrêterai pas à en dire davantage afin d'éviter les répétitions.

Le ſecond os ou l'os du milieu eſt le plus long & le plus large ; il a deux faces, deux extrémités & deux côtés ; il s'unit par ſon extrémité inférieure avec la partie ſupérieure du troiſieme os ; de chaque côté de cette extrémité on obſerve une demi-foſſette, qui ſe joignant à une demi-foſſette ſemblable, pratiquée à côté de la partie ſupérieure du troiſieme os, forme une foſſette entiere pour recevoir le cartilage de la ſeptieme des vraies côtes ; il eſt uni, ainſi que je l'ai dit ci-deſſus, par ſon extrémité ſupérieure avec l'extrémité inférieure du premier os. De chaque côté de ſon extrémité ſupérieure s'obſerve une demi-foſſette qui, jointe avec celle dont nous avons fait mention en parlant de l'extrémité inférieure du premier os, forme une foſſette entiere pour recevoir le cartilage de la ſeconde côte.

Chaque côté de ce ſecond os parcourt preſque toute la longueur de l'os, & eſt creuſé de quatre cavités ou foſſettes, dans leſquelles

ſont reçus les cartilages de la troiſieme, quatrieme, cinquieme & ſixieme vraie côte.

Le troiſieme & le dernier des os du ſternum eſt connu ſous le nom d'appendice xyphoïde : nous avons parlé de ſa figure & des variétés ſous leſquelles cet os ſe préſente dans les différens ſujets Cette appendice eſt articulée avec l'extrémité inférieure du ſecond os ; cette articulation diſparoît ſouvent dans l'extrême vieilleſſe ; mais elle ſubſiſte plus long tems que celle qui unit le premier os avec le ſecond. L'appendice a deux extrémités, deux faces & deux côtés ; l'extrémité ſupérieure eſt jointe avec l'extrémité inférieure du ſecond os, & préſente de chaque côté une demi-foſſette, dans laquelle eſt reçue la moitié de l'extrémité du cartilage de la ſeptieme des vraies côtes. L'extrémité inférieure ſe préſente ſous différentes formes ; communément elle eſt aigue & tranchante ; les côtés ſont applatis & tranchans.

La région dans laquelle eſt ſituée

l'appendice, eſt appellée vulgairement le creux de l'eſtomac, en latin *præcordia*, *ſcrobiculus cordis*; ces dénominations latines, toutes impropres qu'elles ſont, ont quelque fondement. Les coups, les chûtes, des efforts violens excitent quelquefois dans cette partie des douleurs cruelles, & des ſymptômes très-fâcheux. L'on tient vulgairement bien des propos, enfantés par l'ignorance, ſur la chûte de l'appendice xyphoïde; on la regarde comme un os qui peut ſe déplacer aiſément; un vomiſſement, dit-on, continuel eſt l'effet de la chûte ou du déplacement de cet os, le peuple le croît ainſi; bien des gens abuſant de ſa crédulité, s'érigent en chirurgiens, & touchant quelquefois aſſez groſſiérement la partie malade, prétendent faire diſparoître, comme par enchantement les maux dont elle eſt attaquée.

Une connoiſſance exacte de la ſtructure peut ſeule nous faire apprécier la valeur de ces bruits, qui ordinairement ne ſéduiſent que le

peuple. Quoiqu'elle ne les autorise pas tous, cependant elle n'y est pas entierement contraire ; je ne vois rien qui empêche dans les jeunes personnes, l'appendice d'être poussée en dedans par un coup violent. Mais de même que ce seroit une témérité de nier toutes les histoires que l'on débite sur ces sortes d'accidens, il ne seroit pas moins absurde de les admettre toutes sans exception.

Pour placer le sternum dans sa situation, il faut mettre en haut la grosse extrémité, & sa convexité en devant. La substance du sternum est presque toute spongieuse ; il est uni avec les clavicules par les deux grandes facettes articulaires que nous avons remarquées sur son extrémité supérieure, & un peu latéralement ; il est aussi uni avec tous les cartilages des vraies côtes par les quatorze fossettes que nous avons dit être creusées sur la longueur de ses côtés.

Il donne insertion à plusieurs petits ligamens courts, dont plusieurs

fibre

fibres ſe croiſent, & qui ſervent à affermir ſon union avec les cartilages des côtes, & avec les clavicules; il donne auſſi attache à pluſieurs muſcles tels que les ſterno-maſtoïdiens, les ſterno-hyoïdiens, les ſterno-tyroïdiens, les grands pectoraux, les ſterno-coſtaux ou triangulaires du ſternum, le diaphragme, les petits obliques, les tranſverſes & les muſcles droits du bas ventre.

Il donne attache au ſterno-maſtoïdien, par les deux tubéroſités que nous avons obſervées à ſon extrémité ſupérieure; aux muſcles ſterno-hyoïdiens & ſterno-tyroïdiens, par le bord interne de ces tubéroſités; aux grands pectoraux, par ſes deux côtés; aux ſterno-coſtaux ou triangulaires du ſternum, par la partie inférieure de ſa face interne, & par l'appendice xyphoïde; au diaphragme, par l'extrémité inférieure de ſon appendice; il donne attache à tous les muſcles du bas ventre, parce que la ligne blanche s'y inſere, & que

cette ligne eſt formée par tous les muſcles du bas ventre ; mais il donne des attaches aux muſcles droits, différentes de celles des autres muſcles. Il donne encore des attaches aux expanſions aponévrotiques des muſcles larges du bas ventre, différentes de celles de la ligne blanche.

On obſerve aſſez ſouvent des trous dans cet os ; car ſon oſſification dans l'enfance ſe fait lentement, & ſe commence en différens points. Mais comme bien des cauſes peuvent retarder le progrès de cet ouvrage commencé en bien des endroits différens, de-là il arrive que les différens germes d'oſſification peuvent bien ne ſe pas étendre aſſez pour ſe toucher mutuellement, & que quelques-uns des intervalles qui les ſéparent, conſervent leur ſtructure ou membraneuſe ou cartilagineuſe telle qu'elle eſt dans les premiers tems de notre exiſtence.

Le ſternum a beaucoup d'uſages dans l'œconomie animale ; tous les cartilages des vraies côtes s'y atta-

chent comme à un nœud commun; il eſt comme le ſommet de la voûte du thorax; toutes les preſſions latérales des côtes s'y terminent comme à un centre; par ſa poſition, ſa nature, ſa ſituation, il eſt très-propre à être élevé & abbaiſſé par les organes de l'inſpiration & de l'expiration; il contribue lui-même à l'abbaiſſement des côtes; il peut auſſi, dans certains cas, contribuer à leur élévation.

Les muſcles deſtinés à abbaiſſer la tête, le larinx, l'os hyoïde, s'attachent au ſternum comme à un point fixe; il donne attache à ceux qui tirent la poitrine vers le baſſin, & à quelques-uns de ceux qui tirent les bras en devant & en bas; il eſt comme la clef des os de la poitrine; il eſt trop leger pour preſſer & ſurcharger les organes de la vie qu'il met à l'abri des inſultes extérieures. De même que dans les voûtes la clef ne peut tomber que tout l'édifice n'écroule, de même le ſternum par ſes adhérences multipliées, indépendamment des liga-

mens qui l'affermiſſent dans ſon union, ne ſauroit tomber ; il faudroit que dans ſa chûte il ſuivit les déterminations du mouvement particulier de chaque côte, ce qui eſt impoſſible ; ſa diſpoſition admirable, ſes attaches multipliées le mettent en état de ſoutenir des poids énormes, d'eſſuyer des coups violens ſans ſe caſſer, ſans tomber, ni ſans être enfoncé dans la cavité de la poitrine.

Quand on ignore la poſition du ſternum, ſes attaches & la mécanique de la reſpiration, l'on ne peut appercevoir ſans étonnement certaines perſonnes ſe placer ſur le ſternum des poids énormes qu'ils ſoutiennent pendant quelque tems ſans paroître ſouffrir : cela paroît même tenir du prodige : mais la phyſique, aidée de l'anatomie, diſſipe tout le merveilleux de ces ſortes de ſpectacles.

Telles ſont les parties oſſeuſes qui forment la poitrine ; quatre os ſont encore placés ſur ceux que nous venons de décrire ; ce ſont

les clavicules & les omoplattes ; mais j'en renvoie l'expoſition à la ſuite de celle des os du baſſin.

En général le ſternum eſt plus large par en haut, plus épais & plus proche des vertebres que dans le reſte de ſon étendue. Cette vérité eſt ſuffiſamment exprimée dans cette planche de Veſale, qui repréſente le ſquelette vu de côté, & dans la planche trente-ſixieme de Cheſelden ; à meſure qu'il deſcend, il s'écarte de plus en plus des vertebres ; il s'élargit un peu au-deſſous de ſa partie moyenne, ainſi qu'il eſt repréſenté dans la premiere figure de Veſale, dans celle d'Albinus, & dans la planche dix-neuvieme de Cheſelden ; la piece ſupérieure eſt preſque octogone ; cette figure eſt ſuffiſamment exprimée dans la ſixieme figure de Veſale, dans la premiere planche d'Albinus. C. dans les planches ſeizieme & dix-neuvieme de Cheſelden, & dans la quarante-troiſieme d'Euſtachi.

La ſeconde & la plus longue des trois pieces dont le ſternum eſt

composé, est comme partagée par des lignes ou des traces transversales, qui sont des vestiges des différentes portions dont le sternum est composé dans le fœtus ; ces traces se découvrent dans la sixieme figure de Vesale, dans la planche douze de Cheselden, dans la quarante-troisieme d'Eustachi ; elle est séparée de la premiere par une couche cartilagineuse, telle qu'elle est exprimée dans la premiere planche d'Albinus ; elle se termine en bas par une extrémité très-étroite.

La troisieme piece est très-petite, & a assez ordinairement la forme d'une languette osseuse ; elle est plus épaisse par en haut que par en bas, & est séparée de la seconde piece par une couche ou cloison cartilagineuse (c'est l'appendice xyphoïde) ; elle n'a pas constamment cette figure, ainsi qu'il est aisé de s'en convaincre, pour peu qu'on examine plusieurs squelettes, ou qu'on consulte les planches des anatomistes : Vesale, dans sa premiere figure, Albinus dans sa premiere

planche, Cheſelden dans la premiere figure de ſa planche dix-ſept, Euſtachi dans la planche quarante-quatrieme, la repréſentent comme une languette oſſeuſe. Ce dernier la repréſente terminée en pointe dans ſa planche quarante-ſeptieme. Diermerbroek, les *Selecta* de Francfort, & Cheſelden, la montrent bifurquée ; elle paroît percée dans la figure ſeizieme de Cheſelden, & dans la planche quarante-ſeptieme d'Euſtachi. Dans la planche neuviéme, figure ſoixante-quatrieme de l'oſtéologie d'Albinus, elle eſt terminée par trois éminences, & percée d'un trou ; d'autrefois ce trou n'eſt pas dans l'appendice, mais à la partie inférieure de la ſeconde piece, ainſi que je l'ai vu dans cinq à ſix ſujets ; cette particularité eſt trop intéreſſante pour n'avoir pas été obſervée ; elle n'a pas échappé à Sylvius, à Euſtachi, à Riolan, à M. Hunauld ; on croit que ce trou ſe trouve plus ſouvent dans les femmes que dans les hommes : je ſçai ſeulement qu'il exiſte

quelquefois dans les deux ſexes.

Les premiers obſervateurs du trou du ſternum lui ont donné l'uſage de tranſmettre hors la cavité de la poitrine les vaiſſeaux mammaires ; mais cette opinion eſt ſans fondement, ce trou eſt bouché par une membrane cartilagineuſe ; le plus ſouvent il n'y paſſe ni nerfs ni arteres. J'ai obſervé une à deux fois quelques petits rameaux de l'artere mammaire ſortir par le bord de ce trou, dont la grandeur eſt quelquequefois de la largeur du doigt. Un auteur Allemand d'une petite diſſertation, inſérée au commencement du premier volume des *Selecta medica Francofurtenſia*, a obſervé le trou du ſternum. Il penſe avec Sylvius & Riolan, que ce trou tranſmet les troncs des vaiſſeaux mammaires. M. Hunauld parle de ce trou & de ſa formation, dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences année 1740.

Voici, dit M. Hunauld, ce qui donne occaſion à la formation de ce trou. Le ſternum dans les pre-

miers tems eſt tout cartilagineux, & l'oſſification y commence en différens endroits ; le nombre de ces oſſifications eſt incertain ; elles ſe réuniſſent toutes plus ou moins tard pour former trois pieces, qui enſuite ſe ſoudent pour n'en faire qu'une. Si donc lorſque toutes ces différentes oſſifications commencent à ſe réunir, il y a un endroit où l'oſſification ſe trouve arrêtée, cet endroit reſtera rempli de la ſubſtance cartilagineuſe, qui, en ſe détachant lorſqu'on fait le ſquelette, laiſſera appercevoir un trou dans l'os du ſternum ; peut-être encore que trois pieces d'oſſification qui ſe rencontrent par leurs bords, peuvent, en prenant de l'accroiſſement, laiſſer un vuide entre elles. Je n'ai jamais vu, ajoute M. Hunauld, un pareil trou à la partie ſupérieure du ſternum ; c'eſt vraiſemblablement parce que la partie ſupérieure du ſternum n'eſt ordinairement qu'une ſeule piece dès les premiers tems, & qu'elle ne s'oſſifie point dans différens endroits ; au lieu que la mul-

titude différente d'offifications fe fait à la partie inférieure où le trou dont il s'agit fe rencontre toujours.

Qu'il me foit permis de faire obferver ici qu'il arrive quelquefois que la partie fupérieure du fternum eft compofée de deux à trois pieces : voici de quelle façon il m'a paru que cette piece & fa fuivante fe développoient. Dans la plûpart des embrions, tout le fternum ne forme qu'une feule piece cartilagineufe. M. Albinus avance que dans les petits embrions, le fternum eft compofé de trois pieces cartilagineufes. J'ai trop de confiance dans l'exactitude de M. Albinus pour ofer nier un tel fait ; il fuffit qu'il l'avance pour que l'on doive croire que cette ftructure exifte au moins quelquefois. Ce qu'il y a de certain c'eft que de tous les embrions fur lefquels j'ai fuivi l'offification, je ne me rapelle pas en avoir trouvé un feul dans lequel le fternum n'ait pas été compofé d'une feule & même piece cartilagineufe. M. Albinus ajoute que fur des embrions

d'un âge un peu plus avancé ; il a trouvé la ſtructure que je propoſe ici pour la plus conſtante, c'eſt-à-dire, le ſternum compoſé d'une ſeule piece cartilagineuſe, ainſi qu'il paroît dans la figure ſoixante-cinquieme de la plan. IX. de ſon oſtéogénie. Dans le cartilage ſternal des embrions, l'on voit éclore différens germes d'oſſification ; chaque germe eſt non-ſeulement ſenſiblement commencé avant la naiſſance, mais conſidérablement formé.

Il faut convenir que ces germes ſont plus multipliés ſur cette partie du ſternum, qui doit être la piece moyenne, que ſur la partie ſupérieure. Cette étendue du cartilage ſternal qui doit être dans peu la piece oſſeuſe moyenne, eſt aſſez ſouvent marquée de cinq à ſix points d'oſſification. Mais dans celle qui doit former la portion oſſeuſe ſupérieure du ſternum, l'on diſtingue quelquefois trois principes d'oſſification, quelquefois deux, très-rarement un. Les points oſſeux qui par leur prolongation mutuelle,

doivent former cette piece ſupérieure, ſont ceux qui paroiſſent les premiers. Il eſt vrai que ces deux à trois germes d'oſſification ne ſont pas d'une grandeur égale ; il y en a toujours un qui eſt le principal, & qui ordinairement occupe le centre de la partie ſupérieure du ſternum. Ce grand germe oſſeux s'amplifie ; les petits ſont placés latéralement, & inférieurement à droite & à gauche, & quelquefois à droite, quelquefois à gauche ſeulement ; ils ſe prolongent, vont au devant du germe central, s'uniſſent & ſe ſoudent avec lui.

Ce qui arrive aux deux à trois germes oſſeux, dont la piece ſupérieure du ſternum eſt compoſée, arrive aux cinq à ſix germes oſſeux que l'on obſerve dans la partie moyenne & inférieure du ſternum. Tous ſe prolongent & s'avancent les uns vers les autres aux dépens de la ſubſtance cartilagineuſe dans laquelle ils ſont renfermés, & qu'ils conſument à meſure qu'ils s'aggrandiſſent. La ſeule extrémité inférieure reſte cartilagineuſe.

Dans les ſternum, où la ſtructure eſt telle que M. Hunauld la propoſe, l'oſſification de la piece ſupérieure commence au centre de l'extremité ſupérieure du ſternum, & s'étend enſuite en bas, en haut & ſur les côtés. Quand on examine le ſternum d'un enfant, & même d'un fœtus à terme, l'on ſeroit porté à croire que cette piece n'a été formée que par un ſeul germe d'oſſification, parce que les petits germes latéraux & inférieurs ſe ſont déja réunis au grand, ou ce qui eſt le même, parce que le grand ſe réunit aux deux germes latéraux & inférieurs, ou au germe inférieur quand il n'y en a qu'un. M. Albinus a ſuivi & expoſé avec ſa ſagacité & ſon exactitude ordinaire, tout le progrès de l'oſſification de cet os, & bien des variétés, dans le détail deſquelles il ſeroit trop long d'entrer dans cet ouvrage : voyez les pages 56 juſqu'à la page 94 de ſon oſtéogenie. Le ſternum, examiné dans les tems que différens germes d'oſſification ne ſe ſont pas encore ſoudés

les uns avec les autres, paroît dans quelques ſujets composé de neuf germes ou grains oſſeux ; il y en a deux pour la piece ſupérieure, deux autres pour former cette partie de la ſeconde piece qui répond aux cartilages des ſeconde & troiſieme côtes ; deux autres forment cette partie de la ſeconde piece qui répond aux cartilages des quatrieme & cinquieme côtes. Le neuvieme développe la partie inférieure de la ſeconde piece du ſternum. A un tel âge je n'ai point apperçu de germe ni de grain oſſeux pour l'appendice xyphoïde : ſi elle eſt tout-à-fait cartilagineuſe même dans l'âge parfait dans pluſieurs perſonnes, à plus forte raiſon dans les embrions.

Le ſternum a-t-il quelque mouvement dans les deux inſtants de la reſpiration, ou reſte-t-il dans un repos parfait ? Les côtes & leurs cartilages ſont-elles les ſeules parties ſolides qui ont quelque mouvement dans cette fonction vitale ? Quelques Auteurs aſſurent que le

ſternum ne ſe remue point : d'un autre côté l'autorité des Phyſiciens qui aſſurent qu'il ſe remue ; une obſervation attentive ſur ſoi-même quand on reſpire, un examen ſérieux de la ſtructure, ſemblent ne laiſſer aucun doute ſur le mouvement du ſternum.

D'abord l'anatomie comparée ſe décide en faveur du mouvement du ſternum ; il ſe voit très-diſtinctement ſur les oiſeaux (*a*), Pecquet (*b*) prononce affirmativement ſur cet article. MM. Dionis (*c*), Monroo, (*d*), Bremond (*e*), aſſurent que le ſternum ſe remue dans les chiens. Comme j'ai fait moi-même toutes les expériences que M. Bremond cite, je puis aſſurer que tout ce qu'il avance ſur le mouvement du ſternum a été

(a) *Anciens mém. M. Mery cité par M. Duhamel, p. 160.*

(b) *P. 83.*

(c) *P. 465.*

(d) *P. 250.*

(e) *P. 455. mém. de l'Acad.* an. 1740. ou 1741.

vérifié par un très-grand nombre d'expériences.

Cette vérité avoit déja été anoncée par Havers (*a*), & démontrée par Borelli (*b*). Hambergerus avance que le ſternum ſe remue ainſi que les côtes ; mais à quoi bon citer tant d'autorités pour appuyer une vérité qui eſt établie ſur le témoignage des ſens. J'ai déja dit, & je le répete, que pour ſe convaincre du mouvement du ſternum, il ne faut que des yeux : il ne faut qu'une exacte idée de la grande obliquité des côtes qui deſcendent depuis les vertebres, & dont les cartilages ne remontent point à la hauteur des extrémités poſtérieures. La foibleſſe des muſcles intercoſtaux auprès du ſternum, l'action des muſcles du bas ventre qui tirent le ſternum en bas, ſont de bien foibles objections contre des preuves éta-

(a) *P. 455.*
(b) *Prop. 87.*

blies ſur le témoignage des ſens, ſur la ſtructure des côtes, & ſur la direction de leur mouvement.

Dans les cavités articulaires du ſternum, dans leſquelles ſont reçues les extrémités antérieures des clavicules & des cartilages des côtes, ſont logés des grains glanduleux qui répandent ſur la ſurface des cartilages, & ſur celle de la cavité qui le reçoit, une liqueur graſſe & onctueuſe, propre à faciliter leur mouvement.

CHAPITRE XXII.

Du Baſſin.

SOUS la colomne des vertebres ſe préſente un grand cercle oſſeux qui, conſidéré avec les parties molles dont il eſt recouvert, repréſente aſſez exactement un de ces baſſins dont nous nous ſervons pour nos uſages particuliers : c'eſt ce qui

fait que les anatomiſtes l'ont appellé le baſſin.

Comme dans les baſſins dont nous nous ſervons nous diſtinguons ordinairement les bords, du fond du baſſin; de même dans le baſſin humain nous diſtinguons les bords du baſſin proprement dit, du fond du baſſin.

Dans l'extrême vieilleſſe quatre os ſeulement forment le baſſin; deux os grands & larges ſont appellés les os innominés, le troiſieme eſt nommé os ſacrum, le quatrieme s'appelle le coccyx. Dans la jeuneſſe & l'âge parfait, il eſt compoſé de ſix os, parce que le coccyx eſt diviſé en trois os, & quelquefois en quatre. Dans le fœtus & dans l'enfance, le baſſin eſt compoſé de quatorze pieces, parce que 1° chaque os innominé eſt compoſé de trois os, dont l'un s'appelle l'os des iſles, le ſecond l'os pubis, le troiſieme l'os iſchium. 2° L'os ſacrum eſt compoſé de cinq pieces que l'on a appellées fauſſes vertebres. Troiſiemement le coccyx, ainſi que dans l'âge parfait, eſt compoſé de trois.

Je ſuivrai la deſcription la plus ordinaire du baſſin ; je le décrirai comme s'il n'étoit compoſé que de dix os parce que je regarderai l'os ſacrum comme n'étant compoſé que d'un ſeul os : je décrirai enſuite ſéparément les différentes pieces dont il eſt compoſé dans l'enfance.

Pour m'accommoder au langage ordinaire, & en même tems pour déterminer avec plus d'exactitude la poſition des parties molles, & les attaches des muſcles & des ligamens, je diviſerai chaque os innominé en trois os différens, dont l'un ſera l'os pubis, le ſecond l'os des iſles, le troiſieme l'os iſchium. Le coccyx ſera pareillement diviſé en trois pieces qui ne ſeront diſtinguées que par ces termes numériques, premiere, ſeconde, troiſieme piece du coccyx.

L'on doit diſtinguer dans le baſſin deux cavités, une ſupérieure qui eſt grande & large ſans être profonde, formée par les bords du baſſin, & une inférieure plus étroite, mais plus profonde, c'eſt le

baſſin proprement dit. Dans ces deux cavités ſont ſituées les parties de la génération, une grande partie des inteſtins, pluſieurs glandes, les grands vaiſſeaux hypogaſtriques, la veſſie & pluſieurs autres parties dont je ferai ailleurs plus exactement connoître la poſition.

Il eſt d'une extrême importance d'avoir une exacte connoiſſance du baſſin, non ſeulement parce qu'il contient bien des parties eſſentielles à la vie, & même le fœtus pendant neuf mois, mais auſſi parce que le baſſin eſt la baſe du tronc ; tantôt c'eſt une eſpece de roue qui tourne ſur les os de la cuiſſe ; tantôt les os de la cuiſſe tournent ſous lui. Je commencerai par les os ileum, je parlerai enſuite des os pubis, puis de l'os ſacrum : je finirai par le coccyx.



CHAPITRE XXIII.

De l'Os des Isles.

L'Os des isles est placé avec raison au rang des os larges ; il est situé à la partie supérieure & latérale du bassin : il forme cette partie qu'on appelle communément la hanche.

On y distingue deux faces, une interne & une externe ; il est terminé supérieurement par un bord demi-circulaire qui marche de devant en arriere ; on l'appelle la crête de l'os des isles. On distingue dans ce bord deux levres, une interne & l'autre externe. Le bord demi-circulaire garde pendant bien des années la nature d'épiphyse, mais il se soude dans l'âge parfait si exactement avec le corps de l'os, qu'il ne reste presqu'aucun vestige de l'ancienne séparation.

Le bord demi-circulaire est ter-

miné antérieurement par une apophyſe qui s'appelle l'épine antérieure & ſupérieure de l'os des iſles ; au-deſſous de cette éminence qui eſt très-ſuperficielle, arrondie & peu ſaillante, on obſerve une ſinuoſité ou échancrure, au-deſſous de laquelle ſe préſente une autre éminence auſſi peu ſaillante que la précédente, encore plus arrondie qu'elle ; elle eſt nommée épine antérieure & inférieure de l'os des iſles ; au-deſſous de cette ſeconde éminence on apperçoit encore une échancrure ou enfoncement, ſur laquelle paſſe le muſcle iliaque. Ces dénominations, dira-t-on, ſont peu exactes, mais outre qu'il eſt difficile d'en donner de meilleures, elles ſont reçues. Le bord circulaire de l'os des iſles ſe termine poſtérieurement par une éminence appellée épine poſtérieure & ſupérieure de l'os des iſles ; au-deſſous de cette éminence s'apperçoit une legere échancrure, & ſous cette échancrure une ſeconde éminence appellée épine poſtérieure & inférieure de l'os des iſles.

Au-deſſous de l'épine poſtérieure & inférieure, l'os ſe rétrécit par une profonde échancrure, il devient plus fort & plus épais : on appelle cette profonde échancrure la ſinuoſité de l'os des iſles ; pluſieurs l'attribuent à l'os iſchium, mais elle eſt formée par l'un & l'autre os.

La face interne de l'os des iſles eſt concave, liſſe & polie ; elle eſt percée vers ſon milieu, & un peu au-deſſous & en dedans par un trou oblique qui laiſſe paſſer une artere, & quelquefois une veine à la ſubſtance interne de l'os. Cette face par en-bas fait une ſaillie conſidérable vers le dedans du baſſin, & forme une grande partie du contour du baſſin proprement dit ; elle ceſſe poſtérieurement d'être liſſe & polie; elle préſente une grande empreinte articulaire taillée à peu-près comme une S, couverte de petites éminences & de cavités ; c'eſt par cette face inégale que l'os des iſles eſt articulé avec l'os ſacrum ; derriere cette grande face articulaire, l'on apperçoit des inégalités encore plus

grandes, & d'une autre figure que celles que l'on remarque ſur la face articulaire ; ces inégalités donnent attache aux muſcles & aux ligamens qui ſervent à affermir l'union de l'os des iſles avec l'os ſacrum.

La face externe eſt inégale ; elle eſt convexe antérieurement, & concave poſtérieurement, ou plutôt elle eſt tout-à-fait antérieurement un peu concave ; elle devient auſſi-tôt convexe, & derriere cette convexité ſe rencontre une ſpacieuſe concavité. On obſerve dans la face extérieure une empreinte muſculaire oblique en forme de ligne ſuperficielle ; elle eſt percée de quelques trous ſenſibles pour le paſſage des vaiſſeaux qui ſe diſtribuent dans la ſubſtance de l'os.

L'os des iſles, ainſi que je l'ai déja fait connoître, ſe rétrécit par ſa partie inférieure : l'on diroit que la ſubſtance oſſeuſe répandue en large dans les deux faces que je viens de décrire, eſt ici réunie & comme ramaſſée en une maſſe. Cette partie épaiſſe de l'os eſt inférieure-

rieurement creusée par une entaille très-profonde qui fait partie de cette grande cavité, dans laquelle est reçue l'extrémité du fémur, & qui est appellée cavité cotyloïde.

Pour que cette partie inférieure de l'os serve encore mieux à la production de la cavité cotyloïde, elle fait en dehors une saillie considérable taillée en forme d'arcade: cette saillie est appellée le sourcil de la cavité cotyloïde. Dans les enfans le devant du sourcil & de toute la partie inférieure de l'os des isles, est séparé de l'os pubis & de l'os ischium, par une couche de substance cartilagineuse.

La substance de l'os des isles est une couche cellulaire, renfermée entre deux couches de substance compacte; il a quelquefois si peu d'épaisseur dans son milieu que l'on n'y peut appercevoir qu'une couche mince de substance compacte; quelquefois même cette couche, dans l'ouvrage de la macération des os, se casse sans qu'on s'en apperçoive.

Pour placer l'os des isles dans sa

ſituation, & pour diſtinguer l'os des iſles du côté droit, de l'os des iſles du côté gauche, il faut placer en-deſſus la crête ou le bord demi-circulaire de cet os ; il faut auſſi que la face concave, liſſe & polie, regarde en dedans, & que la grande face articulaire ſigmoïde ſoit placée en arriere & en dedans.

L'os des iſles forme la partie ſupérieure & moyenne du baſſin ; il fait partie de la cavité cotyloïde ; c'eſt lui qui eſt la baſe du tronc ; il en tranſporte le poids ſur la tête du fémur ; il forme cette région du corps que l'on appelle iliaque ; il donne attache à pluſieurs muſcles & à pluſieurs ligamens.

A l'épine poſtérieure & ſupérieure de l'os des iſles il s'attache trois ligamens ; l'un eſt appellé ligament poſtérieur de l'os des iſles ; le ſecond ſe nomme ligament poſtérieur court ; le troiſieme s'appelle ligament latéral poſtérieur.

Le ligament poſtérieur de l'os des iſles eſt attaché d'une part à l'épine poſtérieure & ſupérieure de l'os des

iſles, & d'autre part à la quatrieme fauſſe apophyſe tranſverſe de l'os ſacrum : ce ligament eſt le plus long des trois & le plus inférieur : ſa direction eſt oblique.

Le ligament poſtérieur court eſt attaché par une de ſes extrémités à l'épine ſupérieure & poſtérieure de l'os des iſles, & ſe termine à la troiſieme fauſſe apophyſe tranſverſe de l'os ſacrum.

Le ligament latéral poſtérieur eſt attaché par une de ſes extrémités à l'épine ſupérieure & poſtérieure de l'os des iſles, & ſe termine à la premiere fauſſe vertebre de l'os ſacrum.

L'os des iſles eſt lié aux vertebres lombaires par un ligament tranſverſal, attaché par une de ſes extrémités à l'apophyſe tranſverſe de la derniere vertebre lombaire, & par ſon autre extrémité, à la partie poſtérieure de la crête de l'os des iſles intérieurement.

Cet os eſt encore aſſujetti à l'os ſacrum par des fibres ligamenteuſes très-courtes, attachées d'une part

à tout le contour de ſa face articulaire, & d'autre part à tout le contour de la face articulaire de l'os ſacrum.

L'os innominé donne encore attache au ligament tranſverſal, au ligament articulaire & au bourlet cotyloïdien, dont je parlerai en décrivant l'os de la cuiſſe.

Dans les os des iſles l'oſſification ſe fait conformément aux régles que ſuit la nature dans la formation des os larges. Les fibres partent d'un germe commun, & elles s'épanouiſſent enſuite ; mais ce germe ne répond pas au centre ou à la partie moyenne de l'os des iſles, c'eſt dans la baſe de cet os qu'il eſt placé. Les fibres oſſeuſes s'élevent de cette baſe commune comme de leur centre ; elles montent, s'écartent & forment en s'écartant toute la largeur de cet os ; de ſorte que les unes ſont antérieures, les autres moyennes, les autres poſtérieures ; elles vont toutes ſe terminer à l'épiphyſe cartilagineuſe, dont la partie ſupérieure de l'os eſt recou-

verte ; tel eſt l'ordre & la direction des fibres dans la face externe ; dans la face interne les fibres oſſeuſes ſemblent ſortir d'un centre commun placé un peu au-deſſous du milieu de cette face ; preſque toutes les fibres de la table interne naiſſent de cet endroit ; elles ſont de différente longueur, & elles ont toutes des directions différentes ; les ſupérieures ſont les plus longues, & différemment inclinées ; les antérieures ſont tranſverſes ; les poſtérieures & inférieures ſont recourbées ; les inférieures ſont très-courtes, & dirigées obliquement de haut en bas.

CHAPITRE XXIV.

De l'Os Pubis.

L'Os pubis eſt ſitué à la partie antérieure du baſſin ; il eſt diviſé comme en deux jambes ou branches ; ainſi, afin d'en donner

une idée plus exacte, j'y diſtinguerai deux branches, l'une horiſontale, l'autre verticale ; la branche horiſontale de l'os pubis a deux extrémités & deux bords ; de ſes extrémités l'une eſt poſtérieure & l'autre antérieure ; l'extrémité poſtérieure eſt la plus groſſe & eſt creuſée par une entaille qui fait la partie antérieure de la cavité cotyloïde ; cette entaille dans les enfans eſt environnée d'une couche cartilagineuſe qui l'unit avec l'os des iſles & avec l'os iſchium. Mais cette ſubſtance cartilagineuſe s'oſſifie avec l'âge, & l'extrémité poſtérieure de l'os pubis ſe trouve ſi exactement ſoudée avec l'os des iſles & l'os iſchium, qu'il ne reſte aucune marque de l'ancienne ſéparation. L'extrémité antérieure de la branche horiſontale eſt recouverte de pluſieurs inégalités ; elle ſe termine & ſe confond avec la branche verticale ; de l'endroit de l'union commune des deux branches s'éleve une éminence en forme de tubéroſité, appellée la tubéroſité de l'os pubis.

Des deux bords de la branche horiſontale, l'un eſt ſupérieur & l'autre inférieur. Le bord ſupérieur porte ſur ſa longueur une éminence longue & aigue appellée l'épine du pubis ; du reſte il eſt arrondi & d'une ſurface aſſez liſſe, & ne préſente rien de particulier à examiner. Le bord inférieur eſt un peu tranchant à ſon milieu & à la partie poſtérieure ; mais il eſt un peu creuſé en devant par une échancrure oblique par laquelle paſſent l'artere & la veine obturatrice, le nerf obturateur & un prolongement du tiſſu cellulaire du péritoine ; le bord inférieur eſt un peu concave dans ſa totalité, & forme la partie ſupérieure du trou ovalaire.

La branche verticale de l'os pubis eſt plus mince que la précédente ; elle forme par ſa partie ſupérieure cette éminence que nous avons déja remarquée en parlant de la branche horiſontale, & eſt appellée tubéroſité de l'os pubis. La branche verticale a auſſi deux extrémités & deux bords ; des extrémités l'une

eſt ſupérieure & l'autre inférieure ; l'extrémité ſupérieure forme la tubéroſité, en s'uniſſant avec l'extrémité antérieure de la branche horiſontale ; l'extrémité inférieure eſt plus mince , & ſe termine dans l'os iſchium. Dans les enfans elle eſt recouverte d'une couche de ſubſtance cartilagineuſe qui unit cet os à l'iſchium ; mais avec le tems cette couche cartilagineuſe s'oſſifie, & la branche verticale de l'os pubis ſe ſoude avec l'iſchium ; la branche verticale, depuis ſon extrémité ſupérieure juſqu'à ſon extrémité inférieure, ſe jette en deſcendant obliquement en dehors : il réſulte de cette ſtructure des deux os pubis unis enſemble, cette arcade appellée l'arcade des os pubis ; c'eſt dans cette arcade que ſont placés dans l'un & l'autre ſexe, l'uretre & les parties extérieures de la génération.

La branche verticale a deux bords, un interne qui eſt recouvert d'inégalités , & comme contourné en dehors par une eſpece de levre, & un externe aſſez aigu, & qui forme

le devant & le bas du trou ovalaire. Le contour en dehors du bord interne eſt plus marqué dans la femme que dans l'homme, & c'eſt une des marques auxquelles on diſtingue le baſſin d'une femme du baſſin d'un homme : la nature l'a ainſi voulu afin de faciliter la ſortie du fœtus dans le tems de l'accouchement. On diſtingue encore dans le bord interne deux levres, une externe & une interne, & cela pour déterminer plus exactement les attaches des parties & des muſcles de la génération. Le bord externe eſt tranchant, & fait partie du trou ovalaire.

La ſubſtance de l'os pubis eſt une couche cellulaire recouverte de deux lames minces, de ſubſtance compacte. Pour placer l'os pubis en ſituation, & pour diſtinguer le droit du gauche, il faut que la groſſe extrémité de la branche horiſontale ſoit placée poſtérieurement, que l'entaille de cette groſſe extrémité regarde un peu en dehors, & que la tubéroſité ſoit placée en-deſſus.

Je ne parlerai des ufages de cet os qu'après avoir décrit chaque os du baffin en particulier.

Les os pubis font liés, ainfi qu'il a été dit ci-deffus, par une couche de fubftance en partie ligamenteufe, en partie cartilagineufe, placée à l'endroit de leur contact mutuel.

Cette union eft fortifiée par un ligament tranfverfal placé fur la face interne de la partie fupérieure antérieure de chaque os pubis ; il eft attaché à l'un & à l'autre os pubis intérieurement ; plufieurs de fes fibres fe continuent avec celles du ligament obturateur.

Chaque os pubis donne encore attache au ligament de fallope ; ce ligament eft attaché par une de fes extrémités à l'épine fupérieure & antérieure de l'os pubis, & par fon autre extrémité à l'épine de l'os pubis.



CHAPITRE XXV.

De l'Os Ischium.

L'Os ischium est placé à la partie inférieure du bassin ; il représente une espece d'arc dont la convexité regarde en bas & en arriere. Nous distinguerons dans cet os, ainsi que dans le précédent, deux extrémités & deux bords ; des extrémités l'une est antérieure, l'autre est postérieure ; des bords l'un est supérieur, l'autre est inférieur. L'extrémité antérieure se termine presqu'en pointe, & est soudée avec l'extrémité inférieure de la branche verticale de l'os pubis dans l'âge parfait ; mais dans l'enfance elle en est séparée par toute l'épaisseur d'une couche cartilagineuse.

L'extrémité postérieure est plus épaisse, & est creusée par une grande entaille qui fait la partie postérieure & inférieure de la cavité cotyloïde ;

cette entaille eſt ſoudée par la plus grande partie de ſon contour avec la partie inférieure de l'os des iſles, & avec l'extrémité poſtérieure de la branche horiſontale de l'os pubis; mais dans le fœtus elle eſt environnée d'une couche cartilagineuſe; ſur le bord de cette entaille ou échancrure profonde, on remarque une petite échancrure par laquelle paſſent une artere & un nerf qui ſe diſtribuent dans le fond de la cavité. De plus la grande échancrure qui fait partie de la cavité eſt comme double, ou eſt diviſée en deux moitiés inégales, une profonde & plus petite qui forme le fond de la cavité cotyloïde, & une autre plus grande moins profonde, dont la ſurface eſt plus liſſe & plus polie. La premiere eſt un réduit dans lequel la tête du fémur ne ſe loge point; une glande, un ligament y ſont logés; d'un bord de la ſciſſure à l'autre bord s'avance un petit ligament fort & tendu, ſous lequel, comme ſous un pont, paſſent le nerf & l'artere qui ſe diſtribuent dans le fond de la cavité.

Un peu au-dessous de l'extrémité postérieure se présente une éminence en forme d'épine, qui est appellée l'épine de l'ischium ; entre l'épine & l'extrémité postérieure, paroît une échancrure appellée scissure ou échancrure scyatique. Le bord interne de l'os ischium est aigu, & forme une concavité ; cette concavité fait une partie considérable du trou ovale ; le bord externe est convexe & forme cette grosse tubérosité appellée la tubérosité de l'ischium ; cette tubérosité est grosse & recouverte de plusieurs éminences & inégalités pour l'insertion de plusieurs muscles.

L'os ischium est joint avec trois os, avec l'os pubis, l'os des isles & le fémur ; il est joint avec l'os pubis par ses deux extrémités, & avec l'os des isles par son extrémité postérieure ; il est articulé avec le fémur par cette même extrémité : l'os ischium est formé d'une couche cellulaire recouverte d'une enveloppe de substance compacte. Pour mettre l'os ischium dans sa situation, &

pour diſtinguer le droit du gauche, il faut placer en-deſſus ſon bord tranchant, & en devant ſa petite extrémité ; il faut auſſi que la grande échancrure de l'éxtrémité poſtérieure regarde en arriere & un peu en dehors. Je ne déterminerai les attaches des muſcles & des ligamens de cet os, qu'après avoir décrit l'os ſacrum & le coccyx.

L'os iſchium eſt lié à l'os ſacrum par deux ligamens dont l'un eſt appellé le grand ligament ſacro-iſchiatique ; l'autre eſt nommé le petit ligament ſacro-iſchiatique.

Le premier eſt attaché tout le long de la levre externe ou poſtérieure du bord de l'os ſacrum depuis ſon articulation avec l'os des iſles juſqu'à ſon extrémité inférieure, & à la tubéroſité de l'os des iſles. Il eſt auſſi attaché au premier os du coccyx ; il s'inſere à la partie latérale interne de la tubéroſité de l'iſchium ; il produit un prolongement falciforme à cette attache ; le dos de cette faux eſt attaché à l'os iſchium, & le tranchant eſt en l'air.

Le petit ligament ſacro-iſchiatique eſt attaché d'une part aux apophyſes tranſverſes de l'os ſacrum & du coccyx, & ſe termine à l'apophyſe épineuſe de l'os iſchium. La face poſtérieure de l'os ſacrum eſt recouverte de pluſieurs autres petits ligamens qui bouchent les trous poſtérieurs de l'os ſacrum, mais qui ne les couvrent pas aſſez exactement pour ne pas laiſſer ſortir de petits nerfs & de petites arteres qui ſe répandent ſur la face poſtérieure de cet os.

Les os du coccyx ſont liés entre eux & avec l'os ſacrum. Premierement par une couche ligamenteuſe, & par une double couche cartilagineuſe, ainſi qu'il a été dit de l'union du corps des vertebres.

Secondement ils ſont aſſujettis par des ligamens longitudinaux qui naiſſent poſtérieurement de l'os ſacrum, & ſe continuent le long des différens os du coccyx depuis le premier juſqu'au dernier.

Troiſiémement par des ligamens latéraux attachés ſupérieurement

aux côtés de l'os ſacrum, & qui ſe continuent le long des côtés des os du coccyx.

Quatriemement par des fibres ligamenteuſes antérieures attachées à l'os ſacrum, & le long des faces antérieures des os du coccyx.

CHAPITRE XXVI.

De l'Os Sacrum.

CET os, appellé ſacré parce que dans l'antiquité la plus reculée on l'offroit en ſacrifice, eſt placé à la partie poſtérieure du baſſin. L'os ſacrum, ainſi que je l'ai dit ci-deſſus, eſt compoſé dans l'enfance & dans le fœtus de cinq os, diſtingués les uns des autres par autant de couches cartilagineuſes qu'il y a de différens os. Ils ſont placés les uns ſur les autres comme les vraies vertebres : on les appelle fauſſes vertebres, & cette dénomination eſt fondée ſur les rapports

& les différences de ces os & des vertebres ; elles ont un corps, des apophyses transverses, des apophyses qui ressemblent beaucoup aux corps & aux apophyses des vraies vertebres, mais elles vont en diminuant depuis la premiere jusqu'à la derniere ; de façon que la premiere est la plus grande, & la derniere la plus petite ; les premieres ressemblent aussi beaucoup plus aux vraies vertebres que les dernieres.

A mesure que nous avançons en âge, les couches cartilagineuses s'affoiblissent peu-à-peu, disparoissent ensuite tout-à-fait ; les apophyses se soudent les unes avec les autres, & des cinq pieces il n'en résulte plus qu'une qui est l'os sacrum que nous allons décrire tel qu'il est dans l'âge parfait.

L'os sacrum ressemble à une pyramide renversée, & un peu courbée en un sens. Nous y distinguerons deux extrémités, deux côtés & deux faces. L'extrémité supérieure est plus grande que l'inférieure qui est la pointe de la pyra-

mide. L'extrémité ſupérieure en eſt la baſe ; dans cette baſe on apperçoit diſtinctement un corps de vertebre placé au milieu ; il paroît ſous la forme d'un cylindre coupé par une ſection oblique deſcendante de devant en arriere.

Derriere le corps de l'os ſacrum ſe préſente un grand trou triangulaire qui eſt l'ouverture d'un canal dont le diamétre diminue à meſure que l'os diminue lui-même en deſcendant. Ce canal contient ce faiſceau de nerfs de la moëlle de l'épine que les anatomiſtes ont nommé *cauda equina* ; il parcourt preſque toute la longueur de l'os ; de chaque côté du corps de l'os ſacrum on apperçoit deux groſſes éminences, qui dans le fœtus tenoient lieu des apophyſes tranſverſes des vraies vertebres ; ſur ces deux éminences on apperçoit deux enfoncemens conſidérables qui donnent inſertion à de très-forts ligamens, deſtinés à affermir l'union de l'os ſacrum avec la derniere vertebre lombaire.

On obſerve auſſi à la partie ſupé-

rieure de l'os ſacrum deux apophyſes obliques qui ſervent à l'articulation de cet os avec les apophyſes obliques inférieures de la derniere vertebre lombaire ; à la partie poſtérieure & ſupérieure de l'os ſacrum ſe trouve une apophyſe qui reſſemble exactement aux apophyſes épineuſes des vraies vertebres.

L'extrémité inférieure ſe termine par une pointe émouſſée, arrondie, qui s'unit avec le premier os du coccyx ; derriere cette extrémité s'apperçoivent deux éminences qui tiennent lieu d'apophyſes obliques ; elles s'uniſſent avec deux éminences preſque ſemblables, qui s'élevent de la partie ſupérieure du premier os du coccyx. L'extrémité inférieure eſt toujours recourbée en devant ; elle l'eſt ordinairement plus dans la femme que dans l'homme ; mais cette différence, dans bien des ſujets, n'eſt point aſſez marquée pour qu'elle puiſſe ſeule faire un caractere diſtinctif du baſſin d'une femme de celui d'un homme ;

elle aide à faire cette diſtinction; mais ſeule elle ne la fait pas.

L'os ſacrum, ainſi que nous avons dit, a deux côtés qui parcourent toute la longueur de l'os depuis la baſe juſqu'à la pointe; chaque côté dans ſon trajet depuis la baſe juſqu'à la pointe, s'amincit en deſcendant; de façon que quoiqu'il ſoit très-épais vers la baſe, il eſt très-mince près de la pointe; on le peut diviſer en deux parties ou moitiés, une ſupérieure & une inférieure; la moitié ſupérieure eſt une grande face articulaire taillée en forme de S, qui ſert à l'articulation de cet os avec l'os des iſles. La portion inférieure s'approche rapidement de l'axe de l'os; elle eſt mince; elle n'a aucune face articulaire; elle ſe termine dans la pointe de la pyramide; elle eſt un peu échancrée en ſe terminant dans cette pointe; cette échancrure fait partie d'un trou qui laiſſe paſſer la derniere paire de nerfs de la moëlle de l'épine; l'autre partie de ce trou

est creusée dans le premier os du coccyx. Passons maintenant à l'examen des deux faces de l'os.

L'une est antérieure & l'autre postérieure ; l'une & l'autre parcourent toute la longueur de l'os. La face antérieure est concave & percée de quatre paires de trous, dont la grandeur diminue à mesure que l'os diminue de haut en bas ; de sorte que les supérieurs sont les plus grands, & les inférieurs les plus petits. Ces trous laissent sortir les nerfs sacrés du canal triangulaire dont nous avons parlé en décrivant la partie supérieure de l'os ; outre ces quatre paires de trous, on apperçoit de chaque côté de la base une échancrure, qui se joignant avec une pareille échancrure placée sous l'apophyse transverse de la derniere vertebre lombaire, fait un trou complet pour le passage de la derniere paire des nerfs lombaires. L'on observe à l'extrémité inférieure de la face interne, deux autres petites échancrures, une de chaque côté pour le passage de

la derniere paire des nerfs ſacrés.

La face interne eſt partagée en cinq parties, par quatre éminences tranſverſales en forme de lignes; ces lignes ſont les ſeuls veſtiges de l'ancienne ſéparation qui étoit entre les cinq pieces de l'os ſacrum dans le fœtus. La face interne eſt vers le bas plus profondément concave que par en haut. Nous avons dit ci-deſſus qu'elle étoit percée de quatre paires de trous placés avec ſymmétrie en deux rangées qui deſcendent en s'approchant l'une de l'autre; tout l'eſpace qui ſépare la rangée droite de la rangée gauche, eſt rempli par les corps des fauſſes vertebres; tout ce qui eſt hors de l'eſpace compris entre les deux rangées, eſt l'aſſemblage des apophyſes tranſverſes des fauſſes vertebres qui ont augmenté de volume, ſe ſont rencontrées mutuellement, & ſe ſont ſoudées pour ne former qu'un corps ſolide.

La face externe eſt convexe, toute couverte d'éminences & d'enfonçemens; elle eſt triangulaire;

on y peut diſtinguer trois rangées d'éminences qui régnent le long de ſon étendue de haut en bas ; de ces rangées d'éminences, deux ſont latérales ; il y en a une moyenne ; les deux latérales ſont formées par les apophyſes obliques des fauſſes vertebres unies & ſoudées enſemble ; chaque rangée latérale ſemble ſe diviſer en deux en s'approchant de l'extrémité inférieure de l'os ; la rangée du milieu eſt formée par la réunion & la ſoudure des apophyſes épineuſes des fauſſes vertebres. Sur le bas de la face externe, le cours de ces éminences eſt interrompu, & au lieu de ces éminences on apperçoit la fin d'un canal qui ſe prolonge depuis la partie ſupérieure de l'épine juſqu'à ſon extrémité inférieure, & qui dans ſon cours, après s'être tantôt dilaté, tantôt rétréci, finit en prenant une figure triangulaire & applatie de devant en arriere, & en diminuant par dégrés depuis la partie ſupérieure de l'os ſacrum, juſqu'à ſa partie inférieure où il paroît coupé oblique-

ment comme la taille d'une plume à écrire.

Tant de différentes éminences dont eſt couverte la face externe de l'os ſacrum, ſuppoſent preſque autant d'enfoncemens & de cavités. Il y en a en effet beaucoup, mais entre ces cavités, deux ſe diſtinguent par leur grandeur; elles ſont placées à la partie ſupérieure de l'os; il y en a une de chaque côté ſituée ſur une même ligne tranſverſale, nous les avons déja obſervées en parlant de la partie ſupérieure de l'os ſacrum.

Huit trous plus petits & moins réguliers que ceux qui percent la face interne, diſpoſés en deux rangées qui s'approchent l'une de l'autre à meſure qu'elles arrivent vers l'extrémité inférieure de l'os, environnent de côté & d'autre la rangée moyenne des éminences. Leur uſage différe beaucoup de celui des trous de la face interne; les premiers laiſſent ſortir les troncs des nerfs ſacrés, des arteres & des veines; ceux-ci ne laiſſent ſortir qu'un

qu'un petit filet de nerfs qui ſe détache de chaque paire ſacrée avant qu'elle ſorte de la cavité du grand canal ; ils laiſſent auſſi ſortir de ce même canal des rameaux artériels des petits troncs artériels qui ſont entrés dans le canal par les trous antérieurs ; du reſte ils ſont bouchés par une membrane ligamenteuſe. L'uſage de ces trous étoit, ce me ſemble, peu connu avant que j'euſſe démontré les petits nerfs & les petites arteres qui en ſortent. Je ſçai que quelques anciens anatomiſtes leur ont donné l'uſage de tranſmettre les nerfs ſacrés ; mais les anatomiſtes les plus exacts ſe ſont élevés avec raiſon contre une telle idée entierement contraire à l'anatomie.

La ſubſtance de l'os ſacrum eſt preſque toute cellulaire, il n'y a qu'une couche aſſez mince de ſubſtance compacte répandue ſur la ſubſtance cellulaire ; mais cette couche eſt plus épaiſſe à la face antérieure ou interne de l'os, qu'à la face poſtérieure.

Pour mettre l'os ſacrum en ſituation, il faut placer antérieurement la face concave, & la baſe ſupérieurement; il eſt uni avec quatre os, ſçavoir, la derniere vertebre lombaire, les deux os des iſles & le premier os du coccyx; il eſt uni avec la derniere vertebre lombaire par la grande face oblique de la partie cylindrique, & par les deux apophyſes obliques de ſa baſe; il eſt uni avec les deux os des iſles par les grandes faces articulaires de ſes côtés; avec le premier os du coccyx, par la pointe émouſſée & arrondie de ſon extrémité inférieure, & par deux apophyſes placées à l'extrémité inférieure de la face poſtérieure. L'os ſacrum donne inſertion à différens muſcles, & à pluſieurs ligamens, ainſi que je l'expliquerai après avoir fini la deſcription des os du coccyx.

L'on trouve ſur les bords des facettes articulaires des apophyſes obliques des vertebres, de petits grains glanduleux, rougeâtres; ils ſont très-petits, & ſe démontrent difficilement.

Dans toute l'étendue du canal de l'épine, l'on apperçoit une ſubſtance en partie adipeuſe, en partie mucilagineuſe, placée entre la duremere & entre les couches ligamenteuſes dont la ſurface intérieure du canal de l'épine eſt tapiſſée : cette ſubſtance eſt en plus grande quantité aux lombes, & le long du grand trou de l'os ſacrum, que dans le reſte de l'étendue du canal.

CHAPITRE XXVII.

Du Coccyx, ou des Os du Coccyx.

Le coccyx, dans l'extrême vieilleſſe, n'eſt quelquefois qu'un ſeul os, mais dans l'âge parfait, on le trouve ordinairement compoſé de trois os diſtingués les uns des autres. Le coccyx eſt ſitué à la partie inférieure & poſtérieure du baſſin, il fait l'extrémité de l'épine; c'eſt une eſpece de pyramide placée

dans le ſens de l'os ſacrum, c'eſt-à-dire, dont la baſe eſt en haut, & la pointe obliquement en bas & en devant : je le décrirai ici comme s'il étoit toujours composé de trois os.

Ces trois os qui composent le coccyx ſont de différente grandeur; le premier eſt le plus grand de tous, enſuite le ſecond, le troiſieme eſt le plus petit ; ils ſont tous trois placés de ſuite ſur une même ligne recourbée en devant ; ce ſont autant de petits nœuds oſſeux que l'on peut comparer à ceux dont eſt composée la queue des quadrupedes ; le premier eſt uni au ſecond, le ſecond au premier & au troiſieme par une couche de ſubſtance ligamenteuſe preſque ſemblable à celle qui unit les vertebres.

Nous pouvons diſtinguer dans chaque os du coccyx deux extrémités, une ſupérieure & une inférieure ; le premier os ſe diſtingue facilement des deux autres par ſa grandeur plus conſidérable, par ſa reſſemblance aux fauſſes vertebres

de l'os ſacrum, par deux apophyſes qui s'élevent poſtérieurement de ſon extrémité ſupérieure, & s'articulent avec l'os ſacrum, & parce que poſtérieurement on obſerve ſouvent ſur cet os un petit enfoncement qui fait la pointe de la coupe oblique par laquelle j'ai dit que finiſſoit le canal de l'épine.

On diſtingue facilement le dernier, & parce qu'il eſt plus long que les précédens relativement à ſa maſſe, & parce que ſon extrémité inférieure eſt ordinairement couverte d'inégalités, au lieu que les extrémités des deux autres ſont égales & polies.

Celui du milieu étant plus court que les deux autres, ſa ſubſtance étant ramaſſée comme en une boule, n'ayant point d'apophyſes comme le premier, ni d'inégalités à ſon extrémité inférieure comme le dernier, peut être diſtingué facilement. Les os du coccyx, je le répete ici parce que cette vérité eſt importante, ſuivent la direction de l'extrémité inférieure de l'os ſacrum ;

c'eſt-à-dire, qu'ils deſcendent obliquement en devant, depuis le premier juſqu'au dernier, qui eſt le plus antérieur des trois; cette diſpoſition eſt moins marquée dans la femme que dans l'homme, la nature l'a voulu ainſi, afin que les voyes par leſquelles l'enfant doit ſortir fuſſent plus libres.

Cette vérité eſt très-utile; car elle nous montre les moyens de dilater dans les accouchemens la partie inférieure du baſſin, en repouſſant en arriere les trois os du coccyx qui, ainſi que l'anatomie nous le fait connoître, ne ſont liés les uns aux autres que par une ſubſtance ligamenteuſe, qui dans ces circonſtances cede & prête avec d'autant plus de facilité, que pendant le tems de la groſſeſſe tous les ligamens qui uniſſent les os du baſſin, & principalement ceux des os du coccyx, ſont abbreuvés d'une ſéroſité lymphatique qui les ramollit & & augmente leur ſoupleſſe. La manœuvre de repouſſer le coccyx n'eſt pas ſeulement fondée ſur l'anato-

mie, elle eſt autoriſée ſur la pratique & l'expérience journaliere des plus habiles accoucheurs. Les os du coccyx donnent inſertion à pluſieurs fibres ligamenteuſes qui les uniſſent les uns aux autres & à l'os ſacrum. Ils donnent auſſi attache au muſcle coccygien, au muſcle iſchio-coccygien, au releveur de l'anus, & au tendon ou ligamens tendineux des conſtricteurs de l'anus.

La ſubſtance des os du coccyx eſt preſque toute ſpongieuſe : pour mettre le premier os en ſituation, il faut placer en haut & en arriere les deux apophyſes qui uniſſent cet os avec les deux apophyſes de l'extrémité inférieure de l'os ſacrum. Les deux autres ſeront mis en ſituation, en plaçant en haut leurs plus groſſes extrémités, & en devant celle de leurs faces qui aura le moins d'inégalités. Mais ce dernier caractere ne s'apperçoit pas toujours : aſſez ſouvent ils ſont ronds, oblongs, & auſſi polis en arriere qu'en devant.

Le coccyx eſt uni avec un ſeul os qui eſt l'os ſacrum : telles ſont les différentes pieces oſſeuſes qui entrent dans la compoſition du baſſin. Mais ce n'eſt pas aſſez de les avoir examinées chacune en particulier : pour nous former une idée exacte du baſſin, il faut connoître ce qui réſulte de leur aſſemblage, & par quelles parties ils donnent attache aux muſcles & aux ligamens. Pour y réuſſir nous allons parcourir les différentes foſſes, les trous, les écartemens, les ſinuoſités, les apophyſes, les tubéroſités que l'on remarque dans le baſſin conſidéré dans ſa totalité. Je déterminerai enſuite les attaches des muſcles & des principaux ligamens qui ſervent à maintenir les os du baſſin dans leur union. Le baſſin, les parties qu'il renferme, celles dont il eſt environné, ſont ſujettes à bien des maladies dont le ſiege & la nature ſont difficiles à déterminer : la connoiſſance exacte de cette vaſte partie, peut ſeule répandre du jour dans ces obſcurités ;

elle seule peut diriger nos vues, & nous empêcher de tomber dans des méprises honteuses au médecin & funestes aux malades.

Les différentes pieces qui composent le coccyx peuvent se déranger par des coups violens reçus à l'anus, & par des chûtes sur cette partie ; mais il n'est gueres possible qu'il arrive à ces os des luxations complettes. Les surfaces par lesquelles ils se touchent ne sont point glissantes ; ils sont unis par des cloisons en partie cartilagineuses, en partie ligamenteuses, dont les fibres peuvent céder à la vérité, & permettre aux os d'être poussés ou en devant ou en arriere, ou sur les côtes ; mais l'on sent, sans qu'il soit besoin que je le dise, quelle différence il y a entre un tel déplacement & une luxation véritable.

Quand par la violence du coup que l'on a reçu, les fibres des couches sont détruites par un vrai déchirement, alors ces os sont dans un état peu différent de celui dans lequel se trouvent les os luxés ; ce-

pendant l'on ſent plus facilement qu'on ne le ſçauroit exprimer qu'il y a encore quelque différence. Mais un tel déchirement eſt extrémement rare ; car ces os ne ſont pas ſeulement maintenus par des couches en partie cartilagineuſes, en partie ligamenteuſes, ils ſont auſſi affermis dans leur union par les ligamens latéraux dont nous avons parlé.

CHAPITRE XXVIII.

Détail des Cavités & des Ecartemens que l'on remarque dans le Baſſin.

PREMIEREMENT il convient de ſe repréſenter la cavité totale du baſſin comme ſi elle étoit diviſée en deux cavités, une ſupérieure & une inférieure ; la ſupérieure eſt formée latéralement par les bords demi-circulaires, & par la largeur des os des iſles, poſtérieurement par la partie ſupérieure

de l'os ſacrum, antérieurement par les tubérofités des os pubis ; cette cavité ſupérieure eſt appellée par les anatomiſtes les bords du baſſin, *labra pelvis* ; l'inférieure eſt formée latéralement par les parties inférieures des os des iſles ; poſtérieurement & inférieurement par l'os ſacrum, & par les os du coccyx ; latéralement & inférieurement par les os iſchium ; antérieurement par les os pubis : cette cavité inférieure eſt appellée par les anatomiſtes le baſſin proprement dit.

La cavité inférieure du baſſin ſe termine par une grande ouverture, formée antérieurement par l'écartement des os pubis & par leur arcade ; par l'écartement qui ſépare l'os iſchium d'un côté, de l'os iſchium de l'autre côté ; par les échancrures ſciatiques ; par la diſtance de l'os ſacrum & de l'os coccyx, des os iſchium & des os pubis : telle eſt l'ouverture inférieure du baſſin conſidérée dans ſa totalité ; elle n'eſt point exactement circulaire ; il y a dans ſon contour des enfon-

cemens confidérables, qui dans le frais font remplis de mufcles, de membranes, de nerfs, de vaiffeaux & du tiffu cellulaire ; telle eft cette finuofité ou enfoncement placé entre l'os facrum & le coccyx d'une part ; la partie inférieure de l'os des ifles & l'os ifchium d'autre part : on pourroit l'appeller la grande échancrure facro-ifchiatique ; elle eft divifée en deux par un ligament fort & tendu, attaché par une de fes extrémités à l'os facrum, & par l'autre extrémité à l'épine de l'ifchium : on l'appelle ligament facro-ifchiatique ou facro-fcyatique.

Un troifieme enfoncement ou écartement, fe remarque encore dans la grande ouverture inférieure du baffin, c'eft l'arcade des os pubis ; deux grands trous, un de chaque côté de la cavité inférieure du baffin, de figure ovale, formé par l'union des os pubis avec les os des ifles & les os ifchium, fe font appercevoir : ce font les trous ovales ou ovalaires ; ces trous font bouchés par un ligament ; le liga-

ment manque à leur partie ſupérieure & un peu antérieure ; par la petite ouverture que le ligament ne bouche point, ſortent un nerf, une veine & une artere, & un prolongement du tiſſu cellulaire du péritoine : ce ligament eſt appellé obturateur.

Cette partie du trou oval qui n'eſt point bouchée par le ligament obturateur, donne quelquefois iſſue aux inteſtins : maladie d'autant plus fâcheuſe qu'elle eſt difficile à connoître, & qu'il eſt encore plus difficile d'y remédier. Le ligament obturateur eſt fortifié en dedans vers la cavité du baſſin par un muſcle appellé obturateur interne, & en dehors par un autre muſcle appellé obturateur externe.

Il ſe préſente encore quatre intervalles à la partie ſupérieure du baſſin : deux ſont poſtérieurs & deux antérieurs ; les poſtérieurs ſont placés entre la partie ſupérieure de l'os ſacrum, & la partie poſtérieure de chaque os des iſles ; les antérieurs ſont deux vaſtes échancrures,

une de chaque côté, placées entre les tubérosités des os pubis, & les épines antérieures des os des isles : dans chacun de ces grands intervalles on apperçoit encore deux enfoncemens ou déclivités ; l'une est placée entre l'épine supérieure & antérieure de l'os des isles, & entre l'épine antérieure & inférieure du même os ; l'autre commence à l'épine antérieure & inférieure de l'os des isles, & s'étend jusqu'à la tubérosité de l'os pubis.

Dans chaque os ischium, entre son épine & sa tubérosité, l'on apperçoit une échancrure connue sous le nom de scissure scyatique. Dans chaque os des isles intérieurement, l'on apperçoit un enfoncement considérable creusé sur la face interne de l'os ; sur sa face externe on en apperçoit deux, un petit, placé antérieurement, & un plus grand, placé sur la partie postérieure de l'os.

Enfin, en jettant les yeux sur les dehors du bassin, au-dessous des deux enfoncemens dont je viens de parler, se présentent deux cavités,

une de chaque côté du baſſin, profondes, rondes, dont le contour s'éleve un peu au-deſſus du niveau de la face externe des os innominés : ce ſont les cavités cotyloïdes. Dans le contour de chaque cavité cotyloïde on remarque une ſciſſure, par laquelle une artere & un nerf pénétrent dans l'intérieur de la cavité ; à chaque bord de la ſciſſure eſt attaché un ligament ſous lequel paſſent l'artere & le nerf ; cette cavité eſt diviſée en deux, une grande qui ſe préſente la premiere, & dans laquelle eſt logée la tête du fémur, & une profonde ou arriere cavité, dans laquelle eſt logée la glande articulaire, les vaiſſeaux & le nerf qui s'y diſtribuent, & l'extrémité du ligament qui attache la tête du fémur au fond de la cavité. La cavité cotyloïde eſt formée du concours de trois os, de l'os des iſles, de l'iſchium & de l'os pubis ; celui-ci en fait le devant, l'os iſchium en forme le bas & le derriere, l'os des iſles en forme le deſſus.

Après avoir parlé des enfonce-

mens, nous allons entrer dans le détail des éminences : je déterminerai ensuite les parties contenues dans chaque cavité, & je finirai l'examen du bassin par l'exposition des insertions des muscles.

CHAPITRE XXIX.

Eminences & tubérosités du Bassin.

EN commençant d'examiner le bassin par sa partie antérieure & supérieure, se présentent les deux bords demi-circulaires des os des isles ; & dans certains sujets, ces deux bords conservent la nature d'épiphyse jusqu'à l'âge parfait : un peu plus antérieurement l'on apperçoit les deux apophyses que nous avons appellées les épines antérieures & supérieures des os des isles. Deux autres apophyses se font appercevoir au-dessous des précédentes : ce sont les épines antérieures & inférieures des os des

iſles. En jettant les yeux un peu plus bas & plus en devant, l'on apperçoit les épines des os pubis ; plus en devant encore ſe montrent les tubéroſités des os pubis qui font une ſaillie conſidérable, dont la ſurface eſt toute couverte d'inégalités qui ſe touchent l'une l'autre.

Si l'on renverſe le baſſin, & qu'on jette ſes regards ſur ſa partie inférieure, l'on voit de chaque côté de ſa grande ouverture inférieure, les deux tubéroſités des os iſchium. Après avoir apperçu les différentes éminences que nous venons de parcourir, ſi l'on examine de nouveau le deſſus du baſſin par derriere, l'on apperçoit l'extrémité ſupérieure de l'os ſacrum qui fait ſaillie au-deſſus du niveau des os voiſins, les apophyſes obliques ou articulaires de cet os, deux groſſes éminences placées latéralement auprès du corps de la premiere fauſſe vertebre, ſon apophyſe épineuſe, la triple rangée d'éminences, dont j'ai dit qu'étoit couverte la face poſtérieure de cet os, les deux petites apophyſes pour

l'union de l'os ſacrum avec les éminences de la premiere piece du coccyx.

Si l'on détourne les yeux ſur chaque côté de la partie poſtérieure du baſſin, l'on découvre, aux extrémités poſtérieures des bords demi-circulaires des os des iſles, deux éminences appellées épines poſtérieures & ſupérieures des os des iſles ; & au-deſſous de ces éminences, deux autres encore connues ſous le nom d'épines poſtérieures & inférieures des os des iſles ; plus bas encore, deux éminences qui ſont appellées épines ſcyatiques, & au-deſſous de ces épines, les tubéroſités de l'iſchium. Enfin poſtérieurement, & tout-à-fait en bas, l'on voit le coccyx ſous la forme d'une longue apophyſe.



CHAPITRE XXX.

Parties contenues dans les ouvertures, les cavités & les enfoncemens du Bassin.

DANS la cavité supérieure du bassin sont renfermées plusieurs circonvolutions des intestins grêles, l'intestin cœcum tout entier, l'appendice vermiforme, la fin de l'intestin ileum, le commencement du rectum, une partie de l'épiploon, les arteres & veines iliaques, plusieurs ramifications des arteres & veines mésentériques, plusieurs prolongemens du mésentere, le plexus mésentérique inférieur des nerfs de la huitieme paire & des intercostaux, le fond de la vessie quand elle est remplie, le fond de la matrice dans le tems de la grossesse, ou dans les cas d'un gonflement contre nature de ce viscere, les muscles iliaques & psoas, les

extrémités inférieures des mufcles du bas ventre.

Dans la cavité inférieure du baffin eft renfermée la veffie, l'utérus dans les femmes, les véficules féminales & les canaux déférens dans les hommes, quelquefois plufieurs circonvolutions des inteftins grêles, les troncs des arteres & veines hypogaftriques & leurs principales branches, telles que les arteres & veines feffieres, les honteufes, les fcyatiques, les facrées, les obturatrices, les petites feffieres, les facrées latérales, l'artere & la veine facrée, les branches inférieures des arteres & veines méfentériques inférieures, plufieurs prolongemens du péritoine, l'inteftin rectum.

Dans l'ouverture inférieure du baffin, & dans les enfoncemens des bords de cette ouverture, font fitués en devant le col de la veffie, la glande proftate, les extrémités inférieures des véficules féminales dans les hommes, le commencement & le bulbe de l'uretre, le ligament tranfverfal, la naiffance des corps

caverneux, le ligament ſuſpenſoire, la grande veine honteuſe, pluſieurs rameaux des arteres & veines honteuſes, le clitoris dans les femmes, le vagin, les muſcles du clitoris: les releveurs & le conſtricteur de l'anus, l'nteſtin rectum, occupent la partie poſtérieure de cette ouverture: on y trouve auſſi pluſieurs filets de nerfs qui viennent de la dure-mere & avant-derniere paire ſacrée.

Dans les deux grandes breches poſtérieures de cette ouverture, qui ont été appellées ci-deſſus les intervalles ſacro-ſcyatiques, ſont placés les muſcles pyramidaux, les nerfs ſcyatiques, pluſieurs filets de nerfs des dernieres paires ſacrées, les troncs des arteres feſſieres, des ſcyatiques, les ligamens ſacro-ſcyatiques, les muſcles gémeaux ſupérieurs, les tendons des muſcles obturateurs internes, les gémeaux inférieurs, les muſcles quarrés, partie des releveurs de l'anus, & toutes ces parties entrecoupées de différentes couches graiſſeuſes, ou du

tiſſu cellulaire, ſont recouvertes par les parties poſtérieures des muſcles grands feſſiers.

Dans les trous ovalaires ſont placés les ligamens obturateurs, les nerfs obturateurs, les arteres & veines obturatrices, les muſcles obturateurs internes, les obturateurs externes, les petites ouvertures pour le paſſage des vaiſſeaux & des nerfs, & les prolongemens du tiſſu cellulaire du péritoine.

Dans les intervalles ſacro-iliaques, j'appelle ainſi ces intervalles qui ſont entre les os des iſles & l'os ſacrum, l'on trouve les extrémités inférieures des aponévroſes des muſcles grands dorſaux, les extrémités inférieures des ſacro-lombaires & des longs dorſaux, les parties poſtérieures des petits obliques & des tranſverſes du bas ventre, les ramifications des dernieres arteres & nerfs lombaires.

Dans les intervalles antérieurs placés entre les os des iſles & les tubéroſités des os pubis ou enfoncemens inguinaux, ſont placés les

ligamens de poupart, formés par les aponévroses des obliques externes, les piliers des anneaux, les anneaux, les cordons des vaisseaux spermatiques dans les hommes, les ligamens ronds dans les femmes, les extrémités supérieures de ces expansions aponévotiques qui, comme de larges bandes, enveloppent les muscles de la cuisse, les extrémités inférieures des muscles psoas & iliaques, & les extrémités supérieures des couturiers & des muscles du fascia-lata, les troncs des nerfs cruraux antérieurs, des arteres & des veines crurales, les prolongemens du tissu cellulaire du péritoine qui sortent avec les arteres & les veines crurales, quelques petites glandes.

Dans les scissures ou échancrures scyatiques, qui font partie des grands intervalles postérieurs, sont situés les tendons des muscles obturateurs internes.

Dans les cavités cotyloïdes sont logées les têtes des os des cuisses, deux glandes articulaires considéra-

bles, les arteres, les veines & les nerfs qui se distribuent dans ces glandes, & les ligamens qui sont ordinairement nommés ligamens ronds, quoiqu'ils soient moins ronds qu'applatis.

Dans les cavités iliaques internes sont situés les muscles iliaques, & deux rameaux des arteres appellées par M. Winslow, petites iliaques.

Dans les cavités iliaques externes sont placés les muscles fessiers, les rameaux des arteres & des veines fessieres qui s'y distribuent.

CHAPITRE XXXI.

Insertions des Muscles aux Os du Bassin.

IL faut se rappeller ici ce qui a été dit un peu plus haut, que chaque os des isles se termine supérieurement par un bord demi-circulaire, & que l'on distingue dans ce bord deux levres ou côtés, une interne

interne & l'autre externe ; c'eſt à la levre interne que s'attache le muſcle tranſverſe du bas ventre ; ſur le bord circulai ... ceſt attaché le petit oblique ; le grand oblique eſt attaché à la levre externe du bord demi-circulaire.

A l'épine ſupérieure & antérieure de l'os des iſles, ſont attachés le muſcle couturier, le muſcle du faſcia-lata & quelques fibres tendineuſes du grand oblique du bas ventre.

A l'épine antérieure & inférieure de l'os des iſles eſt attaché un des tendons du muſcle droit antérieur de la cuiſſe, & quelques fibres du muſcle iliaque interne.

A l'épine de l'os pubis eſt attaché le muſcle pectineus, & quelquefois le tendon du petit pſoas.

A la tubéroſité de l'os pubis s'inſere l'extrémité inférieure de l'un & de l'autre muſcle droit du bas ventre, le muſcle pyramidal, les deux piliers du muſcle grand oblique, quelques fibres du muſcle tranſverſe & du petit oblique du

bas ventre, l'extrémité inférieure de la ligne blanche, le ligament suspensoire de la verge dans l'homme, celui du clytoris dans la femme.

A la branche verticale ou descendante de l'os pubis, s'inserent la seconde & la troisieme tête du triceps & l'extrémité supérieure du grêle interne de la cuisse; le ligament transversal dans l'homme, le corps caverneux de la verge, celui du clytoris dans la femme, le muscle érecteur, le muscle prostatique supérieur & le muscle prostatique inférieur.

A la tubérosité de l'ischium s'attachent le muscle biceps de la jambe, le demi-nerveux, le demi-membraneux, le quarré de la cuisse & le gémeau inférieur.

A l'épine de l'ischium est attaché le gémeau supérieur.

Aux éminences postérieures de l'os sacrum sont attachées les extrémités inférieures du long dorsal, du sacro-lombaire, des vertébraux des lombes & du grand dorsal, les

ligamens qui affermiſſent l'union de l'os ſacrum avec la derniere vertebre lombaire, & ceux qui affermiſſent l'union de l'os ſacrum aux os des iſles ; ceux qui uniſſent l'os ſacrum au coccyx & à l'iſchium y ſont auſſi attachés : ſur le bord de la face interne de l'os ſacrum eſt attaché le muſcle pyramidal, une partie du releveur de l'anus & le muſcle ſacro-coccygien.

A la face interne de l'os des iſles eſt attaché le muſcle iliaque interne.

A la face externe de ce même os ſont attachés les trois muſcles feſſiers.

A l'éminence circulaire de la cavité cotyloïde eſt attaché un bourlet ligamenteux très-fort, qui par ſon épaiſſeur augmente la profondeur de la cavité, & la capſule articulaire qui revêt la tête du fémur. Il naît une ſubſtance en partie ligamenteuſe, en partie cartilagineuſe de chaque bord interne des tubéroſités des os pubis ; cette ſubſtance forme la ſymphyſe de cet os ; elle s'oſſifie quelquefois avec l'âge ; elle eſt

très-ſouple dans les femmes dans le tems de la groſſeſſe. L'on trouve auſſi à la jonction de chaque os des iſles avec l'os ſacrum une couche de ſubſtance à-peu-près ſemblable ; elle ſuit la ſymphyſe ou union de cet os ; elle en differe cependant en ce qu'elle eſt plus mince, & qu'elle tient beaucoup plus de la ſubſtance cartilagineuſe que celle qui fait l'union des os pubis.

Le baſſin a bien des uſages, non ſeulement il contient, ſoutient & défend les parties molles dont nous avons dit qu'il étoit rempli, mais encore il ſoutient tout le poids des parties ſupérieures de notre corps quand nous ſommes aſſis ; il le reçoit & le tranſporte quand nous ſommes debout, aux cuiſſes, aux jambes & aux pieds ; il porte, quand nous marchons, la ligne de gravité d'une jambe & d'un pied à l'autre jambe & à l'autre pied ; du devant du pied au derriere du pied, & du derriere au centre, & ſuivant nos beſoins, ſur tous les points de la ſurface de la plante du pied.

Quand nous marchons, la ligne de gravité tombe ſur le point du concours des trois os dont eſt compoſé l'os innominé, c'eſt-à-dire, ſur la cavité cotyloïde ; elle paſſe ſucceſſivement de l'une à l'autre ; ſi elle tomboit au-delà, notre corps par une chute rapide ſeroit obligé de la ſuivre : pour que ce paſſage ſe fît avec aiſance & ſureté, il étoit néceſſaire que les os du baſſin fuſſent liés d'une façon plus ſerrée que les autres os du corps humain : le moindre mouvement que leur union eût permis, nous eût rendu le marcher difficile & la courſe impoſſible; c'eſt ce que nous voyons dans certaines perſonnes qui ont la contexture des fibres extrémement foible, & dont les ligamens ſont abbreuvés d'une humidité ſuperflue, telles que certains rachytiques,des enfans très-délicats, des femmes jeunes, foibles & enceintes : toutes ces perſonnes marchent haut & bas, & par conſéquent avec difficulté, à peu-près à la façon des cannes. A chaque pas qu'elles font, les os qui forment la

cavité cotyloïde sur laquelle elles jettent le poids de leur corps, remontent un peu, & celle sur laquelle le corps étoit appuyé, descend, entraînée par le poids de la jambe & de la cuisse qui se met en liberté.

C'est donc pour des raisons à la vue desquelles nous devons être pénétrés de la plus vive reconnoissance, que celui qui a formé nos ressorts, a uni les os du bassin d'une maniere si serrée, que quelque grand que soit le poids de notre corps, quelques pésans que soient les fardeaux dont nous l'augmentons encore, nous marchons d'un pas assuré, & sommes par ce moyen en état de remplir les plus pénibles fonctions d'une vie laborieuse; que nous pouvons nous transporter d'un lieu dans un autre promptement ou lentement, suivant nos besoins & notre plaisir, aller, sauter, marcher de côté, danser, nous promener, frapper, travailler d'un de nos pieds, pendant que nous sommes solidement appuyés sur l'autre.

Quelque solidement que soient unis les os du bassin entre eux, les liens qui affermissent leur union, se ramollissent par des loix purement naturelles & très-simples, pour faciliter notre naissance. La nature a si sagement disposé les vaisseaux qui se distribuent dans la matrice de nos meres, que les troncs de ceux qui vont se jetter dans la matrice pour la dilater & nourrir l'enfant pendant neuf mois, fournissent des rameaux aux couches cartilagineuses & ligamenteuses qui lient les os du bassin & du coccyx ; il suinte de ces vaisseaux une rosée qui abbreuve les os & leurs symphyses, & qui les met en état de s'écarter un peu dans les accouchemens difficiles, & dans lesquels si le bassin étoit ou composé d'une seule piece, ou que ses liens fussent si serrés que l'ouverture inférieure du bassin ne pût être aucunement aggrandie, la mort seroit inévitable à l'enfant, & la mere exposée aux accidens les plus funestes.

L'anatomie, loin de détruire le

ſentiment de ceux qui avancent que les os du baſſin s'écartent dans bien des accouchemens difficiles, nous fournit des raiſons capables d'appuyer ce ſentiment, fondé d'ailleurs ſur l'autorité d'Auteurs graves, & ſur l'expérience : car il faudroit fermer les yeux à la lumiere pour nier que bien des femmes pendant leur groſſeſſe, & même long-tems après l'accouchement, ont les os du baſſin un peu vacillans, leur démarche haute & baſſe, & d'un côté ſur l'autre, prouve cette vérité : il ſeroit trop long d'entrer ici dans le détail des raiſons qui ſe réuniſſent pour mettre cette doctrine dans tout ſon jour.

Dans le cours de ma licence aux écoles de la Faculté de Paris, M. Bouvard, docteur, régent de cette Faculté, & membre de l'Académie Royale des Sciences, me propoſa pour theſe l'écartement des os du baſſin dans les accouchemens difficiles. Le titre de la theſe eſt : *An oſſa innominata in gravidis & parturientibus diducantur*. La concluſion

étoit affirmative : je joignis aux raisons dont cette these est enrichie la démonstration du bassin d'une femme morte dans un accouchement difficile. Il ne me fut pas difficile de faire connoître la vérité de cette these ; les os de ce bassin étoient vacillans, & il y avoit à la symphyse des os du pubis un écartement assez sensible pour frapper tous les yeux ; une moitié du bassin tirée en bas glissoit sur l'autre qui étoit repoussée en haut : ceux qui ne purent être touchés des raisons qui sont exposées dans cette these, se rendirent à la démonstration. Rien ne prouve mieux que des os peuvent s'écarter que de les voir s'écarter en effet : pour mettre le bassin dans sa situation naturelle, il faut placer en dessus les os des isles, & en devant les os pubis.

Après avoir examiné toutes les pieces osseuses qui concourent à former la boëte qui renferme le principe de la vie & de nos connoissances, après avoir décrit celles qui défendent & renferment les orga-

nes ſecondairement vitaux, tels que le cœur & les poumons ; enfin après avoir fait l'hiſtoire des os de l'épine & de cette partie connue ſous le nom de baſſin, & avoir par conſéquent examiné toute la charpente oſſeuſe qui renferme les organes naturels, tels que les inteſtins, l'eſtomac, le foie, la rate, les reins, le pancréas, le méſentere, les vaiſſeaux lactés & les organes de la génération, l'ordre exige que nous paſſions maintenant à la deſcription des extrémités de notre corps.

Le ſouverain Auteur de notre exiſtence n'a pas borné ſes bienfaits à nous donner les organes qu'il a jugé néceſſaires pour faire agir en nous ce principe intellectuel duquel dérivent immédiatement nos penſées, nos réflexions, nos jugemens, notre volonté ; il ne s'eſt pas contenté de conſtruire cet appareil admirable d'une multitude innombrable de vaiſſeaux pour faire paſſer nos liqueurs d'un point marqué à toutes les parties de notre corps, les ramener des différentes parties

au point dont elles sont sorties, & leur faire recommencer sans cesse ces progressions & ces retours.

Il a voulu comme pour avoir plus de tems de se reconnoître dans son propre ouvrage, nous fournir les instrumens nécessaires à nous conserver long-tems dans la jouissance des faveurs qu'il nous prodigue. A cette fin il nous a donné les instrumens propres à changer dans une substance semblable à la nôtre, les plantes & les animaux dont nous sommes environnés; mais ces organes, quelque industrie qui éclate dans leur structure, ne nous auroient été d'aucune utilité, si pour comble de ses bienfaits, il ne nous eût donné les instrumens nécessaires à nous remuer, à nous transporter d'un lieu à un autre, & à nous procurer toutes les commodités que nous pouvons raisonnablement désirer. C'est pourquoi il a adapté aux os du bassin deux machines semblables l'une à l'autre, l'une droite, l'autre gauche, que l'on appelle les cuisses, les jambes,

& les pieds, ou du nom commun d'extrémités inférieures. C'eſt à ces deux organes que nous devons la faculté de nous remuer, d'aller, de venir, de ſauter, de monter, de deſcendre, de reculer, d'avancer, de faire des efforts en tous ſens.

Quelqu'artiſtement que ſoient conſtruites nos extrémités inférieures, il leur manque la dextérité, & cette admirable agilité accordée à deux autres organes placés à la partie moyenne & ſupérieure du tronc, ce ſont les extrémités ſupérieures. Chacune de ces deux extrémités eſt compoſée de quatre parties, diſtinguées & placées bout-à-bout; l'une, & c'eſt la premiere & la plus voiſine du tronc, eſt appellée l'épaule; la ſeconde eſt appellée le bras proprement dit; l'autre eſt appellée l'avant-bras; la quatrieme eſt appellée la main. C'eſt à ces organes que nous devons la faculté de ſaiſir, de ſerrer, d'amener à nous, d'éloigner de nous les corps qui nous environnent, de nous en procurer

la jouiſſance s'ils nous plaiſent, ou ſi nous les jugeons de quelque néceſſité à notre bonheur ; de les écarter de nous, de les détruire même s'ils nous déplaiſent, & qu'ils ſoient d'une nature propre à nous offenſer. Nous parlerons d'abord des extrémités ſupérieures : nous finirons par la deſcription des extrémités inférieures.

CHAPITRE XXXII.

Dex Extrémités Supérieures.

LES deux extrémités ſupérieures ſont attachées de chaque côté à la partie ſupérieure du thorax, par pluſieurs unions *ſiſſarcotiques*, c'eſt-à-dire, par pluſieurs muſcles, & par un os connu ſous le nom de clavicule.

Pour que chaque extrémité ſupérieure exécute avec facilité les mouvemens qui lui ſont propres, il étoit néceſſaire qu'elle fût compoſée

de plusieurs parties. Aussi voyons-nous que chaque extrémité supérieure est partagée en quatre sortes d'organes propres à se remuer les uns sur les autres. Les mouvemens de l'extrémité supérieure eussent été très-bornés, si chacune de ces quatre parties principales n'eut été composée de plusieurs pieces qui donnent à chacune d'elles cette dextérité, cette agilité que nous admirons dans les ouvrages qui sortent des mains de nos ouvriers.

L'épaule est composée de deux os & de plusieurs muscles, qui sont la clavicule & l'omoplatte. Le bras est composé d'un seul os, & de plusieurs muscles : cet os est appellé humérus. L'avant-bras est composé de deux os, dont l'un est appellé radius, l'autre se nomme cubitus. La main est composée de vingt-sept os distingués, mais elle se subdivise en carpe, en métacarpe & en doigts. Le carpe est composé de huit os, le métacarpe de quatre ; il y a, comme l'on sçait, cinq doigts à chaque main en comptant le pouce, & cha-

que doigt eſt compoſé de trois os, que l'on a appellé phalanges ; il y a donc trente-deux os dans chaque extrémité ſupérieure ; dans l'âge parfait & dans la vieilleſſe on trouve encore de petits os ſur la jonction de quelques-unes des premieres phalanges avec les os du métacarpe ; on en trouve aſſez ſouvent trois, quelquefois quatre. Cette diviſion qui a été faite dans les prolégomenes eſt ici repétée afin d'éviter au lecteur la peine de la chercher au commencement de cet ouvrage.

CHAPITRE XXXIII.

Des Os de l'Epaule, & premierement de la Clavicule.

LA clavicule eſt ſituée tranſverſalement & horiſontalement à la partie ſupérieure du thorax auquel elle eſt attachée par ſon extrémité antérieure : elle approche de la figure d'une S,

La clavicule a deux extrémités, deux faces & deux côtés ; entre les extrémités, l'une eſt antérieure & interne, l'autre eſt poſtérieure & externe ; des deux côtés, l'un eſt antérieur ou externe, l'autre eſt poſtérieur ou interne. L'extrémité antérieure eſt plus groſſe que l'extrémité poſtérieure ; elle eſt environnée de pluſieurs inégalités ; elle ſe termine par une grande facette articulaire, triangulaire, arrondie, en partie relevée en boſſe, en partie creuſée d'un enfoncement ſuperficiel & articulée avec le ſternum. Mais une lame en partie cartilagineuſe, en partie ligamenteuſe, libre de toute adhérence, intime avec le ſternum & la clavicule, eſt placée dans l'articulation de ces deux os ; elle n'a d'adhérence avec le ſternum & la clavicule que par ſon contour ; c'eſt un cartilage inter-articulaire, preſque ſemblable à celui qui eſt entre le condyle de la mâchoire & la racine tranſverſe de l'apophyſe zigomatique de l'os des tempes.

L'extrémité poſtérieure qui eſt

moins grosse, est applatie de haut en bas, ce qui lui donne deux faces plus grandes que celles du reste de l'os; elle est recouverte de plusieurs inégalités; elle est terminée par une facette articulaire, oblongue, placée sur son bord; par cette facette, elle s'articule avec l'acromium; elle est quelquefois un peu creusée dans sa face inférieure.

La face supérieure de toute la clavicule est lisse & polie, & légérement arrondie ou convexe, marquée assez souvent d'une ou de deux empreintes musculaires.

La face inférieure est légérement concave dans sa moitié postérieure ou externe; elle est percée d'un ou deux trous pour le passage des vaisseaux qui se plongent dans la substance de l'os; elle est assez souvent échancrée auprès de l'extrémité antérieure: cette échancrure ou enfoncement est formé par le frottement de la clavicule sur la premiere côte.

Le bord antérieur est convexe antérieurement, & concave auprès

de l'extrémité poſtérieure ; le bord poſtérieur ou interne regarde le dedans de la poitrine ; c'eſt pour cette ſeule raiſon qu'on l'appelle interne; il eſt concave dans preſque toute ſon étendue , mais il devient convexe en s'approchant de l'extrémité poſtérieure ou externe de la clavicule.

La ſubſtance de la clavicule eſt plus diploïque que compacte aux deux extrémités ; dans le milieu il y a beaucoup de ſubſtance compacte , & très-peu de ſubſtance diploïque.

La clavicule eſt articulée avec deux os , le ſternum & l'omoplatte ; elle eſt unie avec le ſternum par la face triangulaire , arrondie , en partie creuſée , en partie relevée en boſſe de ſon extrémité antérieure ; elle eſt articulée avec l'apophyſe acromium de l'omoplatte , par la facette articulaire oblongue de ſon extrémité poſtérieure ; elle eſt quelquefois unie avec la premiere côte, par l'enfoncement que nous avons remarqué dans ſa face inférieure ;

à peu de diſtance de ſon extrémité antérieure.

L'uſage de la clavicule eſt de faciliter & de diriger les mouvemens de toute l'extrémité ſupérieure ; c'eſt un arc-boutant qui empêche que le bras tiré fortement en devant par l'action de ſes muſcles, ou par ſon ſeul poids, ne s'applique contre la poitrine ; elle rejette l'épaule en arriere, fait diſparoître les éminences de l'omoplatte qu'elle empêche de s'approcher du ſternum ; elle la repouſſe au contraire, pour ainſi dire, vers l'épine ; elle fait l'union du bras avec le ſternum ; elle eſt emportée avec l'omoplatte par un mouvement commun ; elle eſt immobile par ſon extrémité antérieure ; par ſon extrémité poſtérieure, elle fait un mouvement local ſur l'extrémité antérieure : ces uſages ſont fondés ſur ſa ſtructure & ſur ſes articulations. Mais s'il reſtoit quelque doute ſur leur réalité, les dérangemens dans la direction des mouvemens, & de la ſituation du bras, d'abord que la cla-

vicule eſt fracturée ou luxée, le feroient diſparoître.

La clavicule donne inſertion à pluſieurs muſcles, tels que le ſterno-maſtoïdien, le ſterno-tyroïdien, le ſouclavier, le grand pectoral, le deltoïde & le trapeze.

Elle donne inſertion au ſterno-maſtoïdien & au ſterno-tyroïdien, par la partie ſupérieure de ſon extrémité antérieure ; au ſouclavier, par l'enfoncement oblong que nous avons remarqué dans ſa face inférieure ; au grand pectoral, par la moitié antérieure de ſon bord externe ou antérieure ; au deltoïde, par la moitié poſtérieure ou externe de ce même bord ; au trapeze, par la moitié poſtérieure ou externe du bord interne.

Elle donne attache à ſes ligamens articulaires par les contours de ſes deux extrémités ; elle donne encore attache à un ligament très-fort, qui l'unit avec l'apophyſe coracoïde, & à un autre qui la lie à la premiere côte.

Pour mettre la clavicule dans ſa

ſituation, & pour diſtinguer une clavicule du côté droit d'une clavicule du côté gauche, il faut placer en-devant vers le ſternum ſa groſſe extrémité ; la face la plus égale, la plus convexe & la plus arrondie en deſſus, & le bord le plus convexe en devant.

Preſque tous les animaux qui ont des pieds dont ils ſe ſervent, comme nous nous ſervons de nos mains, pour porter les alimens à leur bouche, ont des clavicules ; tels ſont les ſinges, les ours, le caſtor, le rat & toute la famille d'animaux de cette eſpece, la taupe, la marte, l'écureuil, la chauve-ſouris, la grenouille.

La raiſon pour laquelle les animaux qui ont des eſpeces de mains ont auſſi deux clavicules, c'eſt afin que les muſcles qui remuent leurs mains ſoient plus écartés du centre du mouvement. Dans le reſte des quadrupedes, les muſcles qui vont à leurs pieds ſont à-peu-près dans la ligne de direction de l'humérus.

La moëlle eſt ramaſſée en maſſe

dans la grande cavité intérieure de la clavicule ; elle eſt renfermée dans les eſpaces cellulaires de ſes extrémités ; elle reçoit ſes vaiſſeaux par de petits trous placés vers le milieu du corps de l'os dans la face inférieure de ce corps ; ſes extrémités ſont auſſi percées de pluſieurs petits trous preſqu'inſenſibles, qui tranſmettent des vaiſſeaux dans les cellules oſſeuſes dont elles ſont compoſées.

Les fractures de la clavicule ſont aſſez fréquentes ; on les diſtingue ſans peine, parce que dans la ſtructure de cet os, l'épaule & le bras dépourvus de leur principal appui, tombent en devant.

CHAPITRE XXXIV.

Du ſecond Os de l'Epaule, appellé l'Omoplatte.

L'Omoplatte eſt placée à la partie ſupérieure, latérale & poſtérieure de la poitrine : c'eſt un os

large, triangulaire, partagé par éminences & par enfoncemens que l'on a appellé cavités ; elle a deux faces qui ſont l'une & l'autre bornées par trois côtés & par trois angles, dont l'un eſt poſtérieur & ſupérieur, le ſecond eſt inférieur, le troiſieme eſt antérieur & ſupérieur ; des côtés ou bords de l'omoplatte, l'un eſt ſupérieur, & c'eſt le plus petit ; il eſt aigu & creuſé par une petite échancrure qui laiſſe paſſer un nerf & une artere qui ſe diſtribuent au muſcle ſur-épineux & au muſcle ſous-épineux ; il ſe termine antérieurement à la racine d'une éminence recourbée, qui a été appellée apophyſe coracoïde.

Le ſecond des bords ou côtés de l'omoplatte eſt placé poſtérieurement ; il parcourt toute la longueur de l'omoplatte depuis l'angle ſupérieur juſqu'à l'angle inférieur : on l'appelle la baſe de l'omoplatte ; il eſt le plus long des trois ; on y diſtingue deux levres, une interne & une externe, afin de déterminer

plus exactement les attaches des muscles.

Le troisieme bord ou côté de l'omoplatte est antérieur ; il est inégal, c'est le plus épais des trois bords ; il s'étend depuis l'angle antérieur & supérieur jusqu'à l'angle inférieur : on l'appelle la côte de l'omoplatte ; il porte à son approche de l'angle antérieur & supérieur une empreinte articulaire, qui donne attache au tendon du long extenseur du bras. L'on observe sur la longueur de la côte deux enfoncemens oblongs, un en dehors, & quelquefois un autre en dedans.

L'angle postérieur & supérieur de l'omoplatte est presque droit : il est formé par le concours de la base & du bord supérieur. L'angle inférieur est oblong, terminé par une pointe émoussée ; il est couvert d'inégalités, & plus épais que la base : il est formé par le concours de la base & de la côte. L'angle antérieur & supérieur est improprement appellé angle ; c'est la partie la plus épaisse & la plus forte de l'omoplatte ; c'est une

une cavité articulaire, oblongue, ſuperficielle, dont le plus grand diametre eſt de haut en bas : on l'appelle cavité glénoïdale. C'eſt dans cette cavité qu'eſt articulée la tête de l'os du bras ou humérus ; cette cavité eſt ſoutenue par une baſe ſolide, plus épaiſſe & plus forte de haut en bas, que de dehors en dedans, moins large que la cavité ; cette baſe eſt nommée le col de l'omoplatte : cet angle, ſi c'en eſt un, eſt formé par le concours de la baſe & du bord ſupérieur.

Au-deſſus du col, ou ſur la partie ſupérieure du col, ſe remarque une empreinte muſculaire pour l'attache d'un des tendons du biceps ; on en remarque une un peu plus forte au-deſſous, à l'endroit où la baſe s'efface dans le col pour l'attache du tendon du long extenſeur du coude, ainſi que nous l'avons déja dit en parlant de la côte. De l'union du col avec le bord ou côté ſupérieur de l'omoplatte, naît une éminence recourbée à-peu-près en

forme de bec, & que l'on a appellée apophyse coracoïde ; elle est couverte d'inégalités ; elle porte trois empreintes musculaires, l'une pour l'attache d'un des tendons du biceps ; la seconde pour celle du petit pectoral ; la troisieme pour celle du coraco-brachial : venons maintenant à l'examen des deux faces de l'omoplatte.

L'une de ces faces est externe, l'autre est interne ; la face interne est concave, triangulaire ; sa concavité est appellée cavité sous-scapulaire ; elle est relevée de longues éminences obliques, qui suivent la direction des côtes sur lesquelles la face de l'omoplatte est appuyée, & ces éminences laissent entre elles des raies ou enfoncemens superficiels ; par cette structure la surface est augmentée, & les points d'insertions musculaires se trouvent multipliés : cette cavité est remplie du muscle sous-scapulaire.

La face externe est aussi triangulaire ; l'on y remarque quelquefois des éminences & des enfoncemens

qui ont quelque reſſemblance avec ceux que nous avons remarqué dans la face interne ; elle eſt diviſée en deux parties inégales par une éminence oblongue, placée en travers ſur la largeur de l'omoplatte ; elle naît auprès de la baſe par un commencement liſſe & poli, peu ſaillant ; elle s'éleve ſucceſſivement à meſure qu'elle s'avance : on l'appelle épine de l'omoplatte.

La partie de la face externe qui eſt au-deſſus de l'épine, préſente un enfoncement oblong, placé en travers ſur la largeur de l'omoplatte: on l'appelle cavité ſur-épineuſe ; elle eſt remplie d'un muſcle que l'on nomme ſur-épineux. La partie de la face externe poſée au-deſſous de l'épine, eſt plus grande que celle qui eſt placée au-deſſus ; la ſaillie que fait l'épine la fait paroître un peu creuſée : c'eſt ſans doute pour cette raiſon qu'on l'a appellée cavité ſous-épineuſe ; elle eſt preſque toute couverte d'un muſcle nommé ſous-épineux ; elle donne auſſi naiſſance à un petit muſcle nommé le

petit rond ; elle ſe retrécit à meſure qu'elle deſcend ſur la longueur de l'omoplatte , & diſparoît à l'angle inférieur de cet os ; en cet endroit elle eſt inégale , & donne naiſſance à un plan de fibres qui ſe jette dans le grand dorſal , & à un muſcle appellé le grand rond.

L'omoplatte a trois apophyſes ; l'une eſt l'apophyſe coracoïde ; la ſeconde eſt l'épine de l'omoplatte ; la troiſieme , qui eſt une production de la ſeconde, eſt appellée acromium.

L'apophyſe coracoïde s'éleve par une baſe aſſez large de la partie antérieure du bord ſupérieur ; elle s'incline ſur le devant ; elle eſt recouverte dans toute ſon étendue d'une ſurface inégale , & porte trois empreintes muſculaires , dont nous avons déja parlé ci-deſſus ; elle donne attache à trois muſcles , & à un ligament fort tendu , qui s'inſere dans l'acromium.

L'épine ou la ſeconde apophyſe s'éleve depuis la baſe par un principe liſſe & poli , recouvert d'une petite croûte cartilagineuſe qui gliſſe

dans les mouvemens de l'omoplatte ſous la portion aponévrotique de la partie antérieure du muſcle trapeze; à meſure que l'épine s'approche du devant de l'omoplatte, elle prend de nouveaux accroiſſemens dans ce trajet; elle eſt un peu applatie de haut en bas; elle préſente dans toute ſa longueur un bord inégal, dans lequel on diſtingue deux levres, une ſupérieure pour l'attache du trapeze, & une inférieure pour l'attache du deltoïde: prête à finir, & du lieu de ſa plus grande élévation, elle prend une forme nouvelle; elle s'applatit de dehors en dedans, & finit par un bord arrondi, qui a dans le milieu de ſon étendue une empreinte articulaire oblongue, & qui s'articule avec l'extrémité poſtérieure de la clavicule. Ce prolongement applati de l'omoplatte eſt nommé acromium, & fait la troiſieme apophyſe de l'omoplatte; ſa ſurface externe eſt inégale, & donne attache aux fibres ligamenteuſes qui l'uniſſent à la clavicule & à un ligament très-fort qui s'im-

plante dans l'apophyſe coracoïde ; ſa face interne eſt légérement concave ; ſon bord eſt inégal, preſque demi-circulaire, & donne attache au muſcle deltoïde & au muſcle trapeze ; la ſubſtance de l'omoplatte eſt preſque toute compacte ; elle n'a de ſubſtance cellulaire qu'à ſon col & ſous la cavité glénoïdale, & dans ſes apophyſes.

L'omoplatte a beaucoup d'uſages; elle défend la poitrine des injures extérieures ; elle protege dans leur paſſage les nerfs & les vaiſſeaux qui paſſent de la poitrine ſous l'aiſſelle pour aller au bras ; ſa poſition ſur la poitrine laiſſe un eſpace entre la poitrine & entre le devant de l'omoplatte & de l'épaule : cet eſpace eſt appellé l'aiſſelle ; elle amplifie les mouvemens du bras, & pour cette raiſon elle fait un demi-tour en double ſens ſur elle-même ; elle forme la plus grande partie de l'épaule.

L'omoplatte donne inſertion à ſeize muſcles, qui ſont le omo-hyoïdien, le releveur propre de

l'omoplatte, les rhomboïdes, le trapeze, le grand dorſal, le ſous-ſcapulaire, le ſur-épineux, le ſous-épineux, le petit rond, le grand rond, le long extenſeur du coude, le biceps, le coraco-brachial, le deltoïde, le petit pectoral, le grand dentelé.

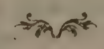
Elle donne attache au muſcle omo-hyoïdien par la partie ou extrémité antérieure du bord ſupérieur, tout auprès de la ſciſſure par laquelle nous avons dit qu'il paſſoit un nerf & une artere ; au releveur de l'omoplatte, par l'angle poſtérieur & ſupérieur ; au petit rhomboïde, par la partie ſupérieure de la baſe attenant la naiſſance de l'épine ; au grand rhomboïde, par toute la longueur de la baſe, depuis la naiſſance de l'épine juſqu'à l'angle inférieur ; à un plan de fibres qui ſe jette dans le grand dorſal, par l'angle inférieur ; au trapeze, par la levre ſupérieure de l'épine & de l'acromium ; au deltoïde, par la levre inférieure de l'épine & de l'acromium ; au ſous-ſcapulaire,

par toute la cavité ſous-ſcapulaire; au grand dentelé, par toute la levre interne de la baſe; au ſur-épineux, par preſque toute la cavité ſur-épineuſe; au ſous-épineux, par la cavité ſous-épineuſe; au petit rond, par le bas de la cavité ſous-épineuſe attenant la côte inférieure; au grand rond, par le bas de la face externe ou cavité ſous-épineuſe, & par l'angle inférieur; au long extenſeur du coude, par l'empreinte muſculaire que nous avons remarquée à la côte inférieur au-deſſous du col; à une des têtes du biceps de l'avant-bras, par une empreinte muſculaire, placée ſur la partie ſupérieure du col, auprès de la cavité glénoïdale; à l'autre tête du biceps, par une des trois empreintes muſculaires que nous avons obſervées ſur l'apophyſe coracoïde; au coraco-brachial, par l'apophyſe coracoïde; au petit pectoral, par cette même apophyſe.

L'omoplatte eſt articulée avec deux os, la clavicule & l'os du bras; elle eſt articulée avec la

clavicule, par la facette liſſe & polie que nous avons remarquée ſur le bord de l'acromium ; elle eſt articulée avec la tête de l'humérus, par la cavité glénoïdale ; elle donne attache à la capſule articulaire, par toute la circonférence de la cavité glénoïdale ; elle donne attache aux fibres ligamenteuſes qui l'uniſſent avec la clavicule, par la circonférence de la facette articulaire du bord de l'acromium ; elle donne inſertion à un ligament preſque tranſverſal, qui va de l'acromium à l'apophyſe coracoïde.

Pour placer l'omoplatte dans ſa ſituation, & pour diſtinguer l'omoplatte droite de l'omoplatte gauche, il faut que la face qui porte l'épine ſoit placée en dehors, que la cavité glenoïdale ſoit tournée en devant, & que le plus petit des trois côtés ſoit placé horiſontalement en deſſus.



M v

CHAPITRE XXXV.

Ligamens de la Clavicule & de l'Omoplatte.

L'Articulation de la clavicule avec l'acromium eſt maintenue d'abord par une capſule membraneuſe attachée à tout le contour de la face articulaire de l'extrémité humérale de la clavicule, & à tout le contour de la facette articulaire de l'acromium. Cette capſule eſt trop foible pour maintenir des os qui ne ſe touchent que par une petite ſurface, & qui malgré cela, ſoutiennent des efforts conſidérables; mais cette capſule eſt recouverte d'un ſurtout ligamenteux dont les fibres ſont très-courtes, très-fortes, très-ſerrées, & qui ſont attachées, ainſi que la capſule, au contour de la facette articulaire de l'acromium, & à celui de la facette articulaire de l'extrémité humérale de la clavicule.

Ces fibres ligamenteuſes contractent des adhérences avec une lame cartilagineuſe inter-articulaire, qui ſe trouve quelquefois entre les deux facettes articulaires.

A la face inférieure de la clavicule eſt attaché un ligament oblique, fort tendu ; il naît de la partie inférieure de l'extrémité humérale de la clavicule ; il s'attache le long de la moitié de cet os, & ſe termine preſque à ſa partie moyenne : ce ligament ſert d'appui & de poulie de renvoi au muſcle ſouclavier.

L'articulation de la clavicule eſt d'abord enveloppée d'une capſule articulaire, attachée au contour de la facette articulaire ſternale, & au contour de l'extrémité ſternale de la clavicule. En ſecond lieu l'articulation de la clavicule avec le ſternum eſt affermie par pluſieurs plans ligamenteux.

L'un de ces plans eſt appellé ligament inter-claviculaire ; il s'attache d'une part à la clavicule droite ; il paſſe derriere l'extrémité ſupérieure

du ſternum , il y prend des adhérences , & ſe termine à la partie intérieure de l'extrémité ſternale de la clavicule gauche : ce ligament eſt long & étroit.

Un autre plan ligamenteux unit la clavicule au cartilage de la premiere côte : ce ligament s'appelle coſto-claviculaire ; il eſt attaché d'une part à la partie inférieure de l'extrémité ſternale de la clavicule, & d'autre part à la partie ſupérieure du cartilage de la premiere côte : quelques fibres de ce ligament s'étendent juſqu'au ſternum.

Un troiſieme ligament plus fort, plus marqué que les précédens, affermit l'articulation de la clavicule avec le ſternum : ce ligament eſt appellé ſterno-claviculaire ; les fibres de ce ligament s'épanouiſſent ſur la ſurface antérieure de l'extrémité ſupérieure du ſternum, & ſur la ſurface poſtérieure de cette même extrémité ; elles ſont attachées d'une part tout autour de la facette articulaire & ſternale qui reçoit l'extrémité de la clavicule ; elles

contractent des adhérences avec le contour d'une lame cartilagineuse inter-articulaire, placée entre l'extrémité de la clavicule & entre le sternum, & avec la capsule articulaire, & se terminent sur le contour de l'extrémité sternale de la clavicule.

L'omoplatte est encore maintenue dans son articulation avec la clavicule par deux cordons ligamenteux, attachés par une de leurs extrémités à la tubérosité de l'apophyse coracoïde, & se terminent à l'extrémité humérale de la clavicule : l'un de ces ligamens est appellé ligament rond, & l'autre est nommé ligament trapézoïde.

L'on observe encore un ligament propre à l'omoplatte, & qui ne la lie à aucun os voisin : on peut l'appeller ligament oblique ou transversal ; il est triangulaire ; il est attaché par une de ses extrémités à l'apophyse coracoïde, & par son autre extrémité, à la partie ou face inférieure de l'acromium.

L'échancrure de la côte supé-

rieure de l'omoplatte eſt fermée par un petit ligament, attaché d'une part au bord poſtérieur de l'apophyſe coracoïde, & d'autre part au bord antérieur de cette échancrure.

CHAPITRE XXXVI.

De l'Os du Bras.

L'Os du bras eſt placé avec raiſon au nombre des os longs : nous y diſtinguerons donc, ainſi que dans tous les os longs, deux extrémités & une partie moyenne que l'on appelle ordinairement le corps de l'os.

L'humérus eſt ſitué à la partie ſupérieure du bras ; il s'étend depuis le pli du bras, ou depuis l'éminence du coude, juſqu'aux os de l'épaule que nous venons de décrire. C'eſt un os long, rond, très-dur & très-fort, articulé ſupérieurement avec l'omoplatte, & inférieurement avec

les deux os de l'avant-bras. Des deux extrémités l'une eſt ſupérieure & l'autre inférieure ; l'extrémité ſupérieure eſt une tête arrondie, ou une portion de ſphére qui n'eſt pas placée dans une ligne parallele à l'axe de l'os, mais qui fait angle avec cet axe ; cette tête eſt recouverte, ainſi que le ſont toutes les extrémités des os qui ſe remuent dans leurs articulations, d'une petite couche de ſubſtance cartilagineuſe propre à faciliter le mouvement des os articulés. Indépendamment de cette croûte cartilagineuſe, toute la ſurface oſſeuſe de la tête eſt liſſe & polie ; elle eſt grande en comparaiſon de celle de la cavité glénoïdale ſur laquelle elle eſt articulée : cette tête dans les fœtus & les enfans eſt épiphyſe. La partie de l'humérus ſur laquelle la tête eſt appuyée a été appellée le col de l'humérus, quoique l'os ſoit plus gros en cet endroit que dans le reſte de ſon étendue.

Le col de l'humérus eſt fort court; il eſt tout couvert d'inégalités ; deux

principales éminences ſont placées ſur ſon contour : on les appelle les tubéroſités de l'humérus. De ces deux tubéroſités l'une eſt de beaucoup plus grande que l'autre ; elles ſont ſéparées antérieurement l'une de l'autre par une échancrure oblongue qui ſe prolonge le long du corps de l'os, & par laquelle deſcend un des tendons du biceps : on l'appelle la ſinuoſité du biceps : nous en parlerons encore en décrivant le corps de l'os.

Des deux tubéroſités l'une eſt externe ; l'autre interne ; l'externe eſt la plus groſſe ; elle eſt marquée de trois empreintes muſculaires auxquelles s'attachent les tendons du muſcle ſur-épineux, du ſous-épineux & du petit rond ; l'interne eſt plus petite, & ſe termine un peu en pointe ; elle n'a qu'une empreinte muſculaire pour l'attache du muſcle ſous-ſcapulaire.

Le col eſt appuyé ſur la partie ſupérieure du corps de l'os ; ce corps fait la plus grande partie de l'os ; il eſt cylindrique juſqu'au mi-

lieu de ſon étendue ; il s'applatit enſuite peu-à-peu de devant en arriere, & s'élargit à proportion qu'il deſcend. A la partie antérieure du corps s'obſerve la même ſinuoſité dont nous avons parlé en décrivant les tubéroſités ; elle deſcend tout droit juſqu'au milieu de la longueur de l'os, devenant à meſure qu'elle deſcend moins profonde ; elle diſparoît enfin tout-à-fait, & ſe met au niveau de la ſurface du corps de l'os ; cette ſinuoſité contient dans toute ſon étendue un des tendons du biceps ; toute ſa ſurface dans le frais eſt liſſe & polie, continuellement humectée d'une liqueur graſſe & onctueuſe qui deſcend de l'articulation de l'humérus avec l'omoplatte ; les fibres des tendons qui s'attachent auprès de la ſinuoſité concourent à lui former une couche dont elle eſt tapiſſée. Cette ſtructure eſt très-propre à faciliter les mouvemens du tendon du biceps; il peut, à la faveur de cette couche & de la liqueur dont elle eſt humectée, gliſſer librement le long de

la ſinuoſité, ſans que la délicateſſe de ſon tiſſu ſoit bleſſée du frottement.

La ſinuoſité de l'humérus a deux bords, l'un interne, l'autre externe; ces bords ont quelques inégalités; ils ſervent l'un & l'autre à donner attache à des muſcles ; au bord interne ſont attachés les tendons du grand rond & du grand dorſal ; au bord externe s'attachent les tendons du grand pectoral & du coraco-brachial : ce ſont les tendons de ces muſcles qui forment la couche dont eſt tapiſſée la cavité de la ſinuoſité. Vers le milieu du bord externe de la ſinuoſité, & un peu plus en dehors, ſe remarque une empreinte muſculaire, inégale & raboteuſe à laquelle s'attache le tendon du deltoïde. Sur le milieu du corps de l'os l'on apperçoit un trou qui eſt l'ouverture d'un canal oblique qui plonge obliquement de bas en haut juſques dans le grand canal de la moëlle ; par ce canal paſſe un rameau de l'artere brachiale qui ſe diſtribue dans la moëlle & dans ſes

membranes. La partie poſtérieure du corps de l'os préſente peu de choſes dignes d'être remarquées ; elle eſt un peu plus polie que l'antérieure ; l'on y remarque un enfoncement oblique & ſuperficiel, le long duquel deſcend le cordon du nerf radial : cet enfoncement fait paroître l'os comme ſi on l'avoit tordu en deux ſens oppoſés.

Depuis la partie moyenne de ſa longueur, l'humérus en deſcendant s'applatit, & on peut y diſtinguer deux faces, une antérieure & une poſtérieure ; elles ſont toujours un peu relevées en boſſes dans leur milieu ; elles s'abbaiſſent de plus en plus ſur leurs côtés ; elles ſe terminent latéralement en deux éminences longues qui deviennent d'autant plus grandes à meſure qu'elles s'approchent de l'extrémité inférieure de l'os ; arrivées à cette extrémité elles ſe terminent dans deux éminences que nous appellerons les condyles de l'humérus.

Ces éminences ou bords ſaillans de la moitié inférieure de l'humérus

donnent attache aux ligamens inter-musculaires, & à plusieurs fibres musculaires : on peut appeller ces éminences épines latérales de l'humérus. Toute la face antérieure de la moitié inférieure de l'humérus est couverte du muscle brachial interne, & la face postérieure est recouverte des fibres des extenseurs & leur donne attache. L'extrémité inférieure de l'humérus est la partie la plus large de cet os ; elle est applatie de devant en arriere, & toute sa surface est relevée de différentes éminences & de plusieurs cavités & enfoncemens articulaires.

D'abord se présentent dans son milieu un enfoncement oblique & deux éminences, une de chaque côté de cet enfoncement ; cet assemblage forme une poulie ; la direction de cette poulie est oblique ; elle s'avance obliquement de devant en arriere, & de dedans en dehors ; elle a deux extrémités, une antérieure & une postérieure ; sur l'extrémité antérieure se remarque une cavité dans laquelle est logée une

glande ſynoviale qui ſépare la liqueur graſſe dont la ſurface de la poulie eſt humectée ; l'extrémité poſtérieure de la poulie eſt terminée par une cavité profonde dans laquelle eſt logée une glande ſynoviale, & dans laquelle peuvent ſe loger la capſule & les chairs quand elles ſont pouſſées en arriere par l'extenſion du coude ; le coude lui-même en remplit une partie ſans s'y articuler, & ſans toucher immédiatement la ſurface oſſeuſe de la cavité.

Des deux éminences qui forment les côtés de la poulie l'une eſt interne & l'autre externe ; l'interne eſt plus élevée ; elle eſt liſſe & articulaire du côté de la cavité de la poulie ; elle en fait partie ; de l'autre côté elle n'eſt point articulaire ; elle eſt plus élevée que l'éminence externe ; elle a auſſi plus d'étendue de devant en arriere ; elle eſt contigue à une éminence que nous appellerons le condyle interne de l'humérus. L'éminence externe eſt arrondie comme une petite tête ;

elle s'articule avec la cavité glénoïdale de la tête du radius : dans la poulie eſt reçue l'extrémité ſupérieure du cubitus ; elle forme avec la cavité ſygmoïde du cubitus une articulation par charniere qui exclut tout autre mouvement que celui de flexion & d'extenſion.

De chaque côté de l'extrémité inférieure de l'humérus ſe préſente une éminence conſidérable, connue ſous le nom de condyle ; l'une de ces éminences eſt placée au côté interne de l'extrémité inférieure de l'humérus ; l'autre eſt au côté externe : la premiere ou le condyle interne eſt une éminence ſaillante dont la ſurface eſt inégale, dans laquelle ſe termine cette ligne ſaillante que nous avons appellé l'épine latérale interne de l'humérus. Le condyle externe eſt plus gros & moins ſaillant que l'interne ; les deux condyles donnent attache aux ligamens inter-muſculaires & à pluſieurs muſcles.

Le long du corps de l'os regne intérieurement au milieu de ſa ſub-

ſtance un grand & long canal, rempli d'une ſubſtance graſſe & onctueuſe, connue ſous le nom de moëlle ; le canal qui contient & renferme cette ſubſtance eſt appellé le canal de la moëlle : aux approches des extrémités de l'os ce canal diſparoît ; une ſubſtance cellulaire & réticulaire ſe détache de la ſubſtance compacte, & remplit l'intérieur de l'os de lames oſſeuſes & de filets qui ſe croiſent en différens ſens, ainſi qu'il a été plus amplement expliqué dans les prolégomenes de cet ouvrage.

La ſubſtance de l'os du bras eſt toute compacte dans le corps de l'os ; aux extrémités c'eſt une ſubſtance cellulaire recouverte d'une couche de ſubſtance compacte.

L'os du bras eſt articulé avec trois os, l'omoplatte, le cubitus & le radius ; il eſt articulé avec l'omoplatte, par ſon extrémité ſupérieure ; avec le cubitus, par la poulie de l'extrémité inférieure ; avec le radius, par l'éminence arrondie placée au côté ou bord ex-

terne de la poulie. La cavité de cette poulie, & toute la ſurface de l'éminence arrondie deſtinée à l'articulation de l'os du bras avec le radius, eſt recouverte d'une lame très-mince de ſubſtance cartilagineuſe.

Pour mettre l'os du bras en ſituation, & pour diſtinguer le droit du gauche, il faut placer l'extrémité en forme de tête en haut, le condyle le plus long & le plus ſaillant doit être ſitué en dedans & un peu en arriere, & la grande cavité de l'extrémité inférieure, que nous avons remarquée au bout poſtérieur de la poulie, doit être ſituée extérieurement & poſtérieurement.

L'os du bras a beaucoup d'uſages; ſon articulation avec la cavité glénoïdale de l'omoplatte lui permet toute ſorte de mouvemens; il les exécute tous avec facilité; il eſt de tous les os du corps humain celui qui contribue le plus à nous procurer la jouiſſance des objets de nos déſirs, & qui nous met en état d'eſſuyer les travaux pénibles qu'exige de

de nous la condition humaine ; c'eſt un long & fort levier propre à ſurmonter la réſiſtance des fardeaux les plus péſans, & à produire des efforts ſurprenans.

La tête de l'humérus en gliſſant parcourt en tous ſens l'eſpace que lui préſente la cavité glénoïdale ; il en ſortiroit à tout inſtant, s'il n'étoit retenu dans ſa place par l'action de quelques muſcles dont la nature à cette fin a environné la capſule de ſon articulation avec l'omoplatte ; il fait des demi-tours ſur ſon propre axe ; ſon extrémité inférieure, comme le bout d'un levier mobile, parcourt de grands eſpaces ; l'avant-bras & la main ſont portés avec elle aux diſtances qu'il nous plaît ; elle eſt élevée & tout le bras avec elle ; elle eſt abbaiſſée ; elle eſt partie en dedans & partie en dehors ; elle ſuit encore tous les mouvemens moyens entre ces quatre mouvemens directs ; elle décrit un mouvement circulaire ou en fronde ; tout le bras eſt porté circulairement avec elle ; la ſeule tête ou extré-

mité ſupérieure de l'humérus dans ce dernier mouvement reſte immobile ou preſqu'immobile.

L'os du bras donne inſertion à vingt-quatre muſcles, qui ſont le ſur-épineux, le ſous-épineux, le ſous-ſcapulaire, le grand, le petit rond, le grand dorſal, le grand pectoral, le deltoïde, le coraco-brachial, le brachial interne, le long extenſeur, le court extenſeur, le brachial externe, l'anconéus, le long ſupinateur, le court ſupinateur, le radial externe, le cubital externe, l'extenſeur commun des doigts, le long palmaire, le rond pronateur, le radial interne, le cubital interne, le muſcle ſublime, & quelquefois le muſcle profond.

L'os du bras donne attache au muſcle ſur-épineux, par la premiere empreinte muſculaire de la groſſe tubéroſité (*a*) ; au ſous-épineux,

---

(a) *Nous avons dit en parlant de cette tubéroſité, qu'elle étoit marquée de trois empreintes muſculaires, une ſupérieure ou premiere, une moyenne & une inférieure.*

par la seconde empreinte musculaire de cette même tubérosité ; au petit rond, par la troisieme ou derniere empreinte musculaire de la grosse tubérosité ; au muscle sous-scapulaire, par la petite tubérosité ; au grand dorsal, par le bord interne de la sinuosité du tendon du biceps ; au grand rond, par le même bord interne de la sinuosité du tendon du biceps ; au coraco-brachial, par le bord externe de la sinuosité du tendon du biceps ; au grand pectoral, par le même bord externe ; au deltoïde, par la grande empreinte musculaire du corps de l'os, à peu de distance du bord externe de la sinuosité du tendon du biceps ; au brachial interne, par toute la face antérieure de la moitié inférieure du corps de l'os ; au court extenseur, par les deux tiers internes & postérieurs du corps de l'os ; au brachial externe, par presque toute la longueur du corps de l'os extérieurement & postérieurement ; à l'anconéus, par son condyle externe ; au long supinateur, par l'épine la-

térale externe, & par le ligament inter-mufculaire externe ; au radial externe, par l'épine latérale externe, & par le condyle externe ; au cubital externe, par le condyle externe ; à l'extenfeur commun des doigts, par le condyle externe ; au court fupinateur, par la partie inférieure du condyle externe ; au long palmaire, par l'épine latérale interne, & par le condyle interne ; au rond pronateur, par l'épine latérale interne, & par le condyle interne ; au radial interne, par le condyle interne ; au cubital interne, par le condyle interne ; au mufcle fublime, par le condyle interne : il donne quelquefois auffi attache à un plan charnu qui fait partie du mufcle profond, par le condyle interne.

Le long de l'os du bras defcend, comme l'on fçait, un gros paquet de vaiffeaux & de nerfs, qui arrivé au coude ou au pli du bras, fe divife en plufieurs troncs pour l'avant-bras, la main & les doigts. Ce gros trouffeau, dont il eft très-

important de connoître la poſition, ne touche pas l'os immédiatement ; il marche entre le muſcle biceps & le brachial interne , il ne ſe trouve derriere l'os qu'un nerf conſidérable , c'eſt le nerf radial. De-là il eſt facile de conclure que les plaies de la partie antérieure du bras ſont bien plus dangereuſes que celles de la partie poſtérieure ; que dans les cas où il faut trouver le paquet des nerfs & des vaiſſeaux pour faire la ligature de l'artere brachiale, ou pour ôter quelque concrétion ou quelque corps étranger qui gêne les nerfs & les vaiſſeaux , c'eſt le long de la partie antérieure & un peu interne de l'os du bras qu'il le faut chercher ; il eſt encore utile de ſçavoir que plus le ſiége du mal eſt élevé vers la tête de l'humérus , plus le paquet que l'on cherche eſt en dedans , & qu'il s'éloigne d'autant plus de cette ſituation , plus il approche de l'extrémité inférieure où il eſt ſitué preſque ſur le milieu de la face antérieure ; que pour y réuſſir il feroit hors de raiſon de

faire pénétrer le tranchant de l'inſtrument juſqu'à l'os, comme il ſeroit inutile de ne le faire pénétrer que juſqu'à la graiſſe ; que l'on peut en connoiſſant bien la conformation du muſcle biceps & la ſituation du cordon des nerfs & des vaiſſeaux, éviter de couper le ventre & le tendon du muſcle biceps, à moins qu'une raiſon grave n'y oblige ; mais ce ſeroit une circonſtance bien rare que celle qui obligeroit à les couper à deſſein, & ce ſeroit toujours une faute honteuſe de le faire ſans le ſçavoir.

CHAPITRE XXXVII.

Ligamens de l'articulation de l'Os du Bras avec l'Omoplatte.

CETTE articulation eſt d'abord environnée par une capſule membraneuſe, largement attachée au contour de la cavité glénoïdale : contour qui eſt un peu relevé par

un petit bourlet ligamenteux ; la capſule s'inſere à tout le contour du col de l'humérus, excepté cet eſpace qui eſt entre la groſſe & la petite tubéroſité de la tête de l'humérus ; car en cet endroit elle forme un prolongement qui ſe continue le long de la gouttiere du tendon du biceps, tapiſſe cette gouttiere, & ſert de gaîne au tendon.

Cette capſule ſeroit trop foible par elle-même pour contenir dans ſa place la tête de l'humérus ; mais elle eſt fortifiée & recouverte de différens plans ligamenteux qui ſont attachés par leurs extrémités poſtérieures au contour du col de l'omoplatte, &, par leurs extrémités antérieures, au contour du col de l'humérus.

Elle eſt de plus fortifiée & recouverte de pluſieurs fibres tendineuſes & ligamenteuſes ; les fibres tendineuſes lui viennent des tendons du muſcle ſur-épineux, du ſous-épineux, du petit rond, du ſous-ſcapulaire ; les fibres ligamenteuſes ſont des productions des ligamens

que je viens d'indiquer : au reſte ces ligamens ſont principalement placés dans les intervalles que les tendons des quatre muſcles dont je viens de parler laiſſent entre eux.

Depuis le milieu de l'os du bras, de chaque côté de cet os & juſqu'à ſes condyles, regne un ligament long, applati, appellé ligament inter-muſculaire : ce ligament eſt plus petit par en haut que par en bas ; celui qui eſt placé le long du côté ou bord externe de la moitié inférieure de l'humérus, s'appelle ligament inter-muſculaire externe ; celui qui eſt placé le long du côté interne de la moitié inférieure de l'humérus, s'appelle ligament inter-muſculaire interne ; ils ſe terminent l'un & l'autre à l'un & l'autre condyle, mais ils ſont très-adhérens, & aux muſcles, & à l'aponévroſe qui recouvre l'avant-bras.

L'articulation de l'os du bras avec le radius, & avec le cubitus, eſt d'abord environnée d'une capſule qui eſt attachée à l'extrémité inférieure de chaque condyle, & à tout

le contour des facettes articulaires de l'extrémité inférieure de l'humérus ; poſtérieurement cette capſule s'éloigne un peu de l'extrémité de la poulie articulaire, & s'attache derriere la grande cavité poſtérieure ; elle s'éloigne auſſi un peu antérieurement de l'extrémité antérieure de la poulie cartilagineuſe, & s'attache derriere la petite foſſette ou cavité antérieure.

La capſule eſt attachée inférieurement au contour de la grande cavité ſygmoïde de l'olécrâne, & au contour de l'apophyſe coronoïde ; elle s'avance ſur la tête du rayon, & s'inſere au ligament coronaire de cet os.

Cette capſule eſt fortifiée de deux ligamens latéraux, dont l'un eſt appellé ligament latéral interne de l'articulation du bras avec l'avant-bras ; l'autre eſt nommé ligament latéral externe. Le ligament latéral interne eſt attaché par ſon extrémité ſupérieure au condyle interne de l'humérus, il devient fort adhérent à la capſule ; il la fortifie, & s'in-

ſere au côté interne de la grande cavité ſygmoïde de l'os du coude; ſes fibres dans cette attache s'épanouiſſent en forme de rayons : ce ligament peut être appellé brachio-cubital.

Le ligament latéral externe eſt attaché ſupérieurement au condyle externe de l'humérus ; ſes fibres ſe répandent en forme de rayons, & ſe terminent au ligament coronaire du rayon & à la partie latérale externe de l'olécrâne ; il contracte, ainſi que le précédent, de fortes adhérences avec la capſule articulaire : on le peut appeller ligament brachio-radial.

Comme il eſt très-important dans les luxations & fractures de l'os du bras de ſçavoir ſa véritable ſituation, je vais l'expoſer en deux mots.

Dans la ſituation naturelle de l'os du bras, ſa tête arrondie en forme de demi-globe, eſt tournée en dedans, la groſſe tubéroſité regarde en dehors ; le condyle externe eſt autant en devant qu'en dehors, & le condyle interne eſt autant en arriere qu'en dedans.

L'os du bras ſe luxe très-aiſément; cette vérité eſt prouvée par l'expérience & fondée ſur la raiſon ; ce qui prouve d'abord que l'os du bras ſe luxe très-facilement, c'eſt la groſſeur de ſa tête, relativement au peu d'étendue de la cavité ſur laquelle cette tête eſt articulée ; c'eſt de plus le peu de profondeur de cette cavité : cette même ſtructure nous fait auſſi concevoir que preſque toutes les luxations du bras ſont complettes.

Cependant les luxations de l'humérus ne ſe font pas dans toutes les directions avec la même facilité ; cet os ne ſe peut guéres luxer en haut ni en dedans, parce que la tête eſt retenue par l'acromium, & par des ligamens très-forts, placés entre l'acromium & l'apophyſe coracoïde & la clavicule ; mais il ſe luxe en bas, en dedans ; en bas directement ; en arriere & en bas ; tout-à-fait en arriere, en arriere & en haut.

Les fractures les plus communes de l'os du bras ſont en travers ; il

y en a auſſi d'obliques ; les unes & les autres ſe connoiſſent aſſez facilement ; il ſeroit trop long d'entrer dans le détail de leurs ſignes. Les fractures en travers ſe réduiſent plus difficilement , ſe connoiſſent plus aiſément, & ſont plus aiſées à maintenir après les avoir réduites que les fractures obliques. J'ai vû grand nombre d'os du bras qui avoient été fracturés obliquement, & qui pour n'avoir pas été réduits, ou pour n'avoir pas été maintenus après la réduction , étoient reſtés beaucoup plus courts qu'ils ne ſont naturellement ; les deux extrémités fracturées empiétoient l'une ſur l'autre , & s'étoient ſoudées ſi fortement , qu'il ſeroit auſſi difficile de les caſſer dans cet endroit , qu'au-deſſus ou au-deſſous de la fracture.

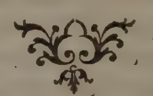
Les glandes de l'articulation de l'humérus avec l'omoplatte , ſont placées ſur le bord interne de l'attache ſcapulaire de la capſule articulaire, & ſur le bord interne de l'attache humérale de cette même capſule ; ce ſont de petits corps

rougeâtres qui, dans certains ſujets tels que les rachytiques, & dans les engorgemens des vaiſſeaux de la capſule & des ligamens, reſſemblent à de petites excroiſſances charnues ou à de petits champignons : le plus ſûr moyen de rendre ces glandes bien ſenſibles, eſt d'injecter les arteres du ſujet ſur lequel on les veut examiner ; mais il faut que l'injection ſoit très-fine. A la faveur d'une telle injection l'on apperçoit le lieu où finit le périoſte, & l'on voit très-clairement les vaiſſeaux de cette membrane ſe répandre dans les grains glanduleux de l'articulation, & dans ceux de la capſule. Les arteres des glandes de l'extrémité de l'humérus naiſſent de cette grande branche que produit l'artere du bras, & qui fait preſque tout le tour du col de l'humérus, quelques-uns l'appellent artere articulaire ; les rameaux qu'elle répand dans la ſubſtance glanduleuſe de l'articulation ſont très-nombreux. Les glandes articulaires placées ſur le bord interne de l'attache ſcapulaire de la

capſule, naiſſent de cette branche de l'artere ſcapulaire qui paſſe par l'échancrure de la côte ſupérieure de l'omoplatte.

Les ſources de la liqueur qui entretient la ſoupleſſe de la capſule, ne ſont pas toutes renfermées dans ſa cavité, quelques-unes ſont placées ſur le contour extérieur de l'une & de l'autre attache de la capſule.

La moëlle de l'humérus eſt ramaſſée en maſſe dans la longueur du canal cylindrique de cet os, & elle eſt partagée aux extrémités par les cloiſons du tiſſu cellulaire, & par les filets du tiſſu réticulaire ; elle eſt quelquefois partagée dans le canal cylindrique par des cloiſons à-peu-près ſemblables à celles dont j'ai parlé dans l'article de l'os de la cuiſſe.



CHAPITRE XXXVIII.

Des Os de l'Avant-Bras, & premierement du Cubitus.

L'AVANT-BRAS eſt cette partie de l'extrémité ſupérieure compriſe depuis la main juſqu'au bras proprement dit ; il eſt formé de deux os longs placés parallelement l'un auprès de l'autre, & liés l'un à l'autre au bras & à la main par pluſieurs muſcles & pluſieurs ligamens : l'un de ces os eſt appellé radius, l'autre ſe nomme cubitus ou l'os du coude.

Ces deux os ont un mouvement commun de flexion & d'extenſion ; mais le rayon, outre ce mouvement en double ſens oppoſé, en a un particulier par lequel il tourne en deux ſens oppoſés ſur l'axe de ſon extrémité ſupérieure, pendant que par ſon extrémité inférieure il décrit un demi-cercle autour du

cubitus considéré comme centre de ce mouvement. La main n'étant articulée qu'avec le radius, & n'ayant avec le cubitus que des adhérences lâches qui lui permettent de changer de situation par rapport à lui, suit le radius dans ses mouvemens demi-circulaires que cet os décrit par son extrémité inférieure autour du cubitus : c'est ce double mouvement que l'on appelle pronation & supination.

L'on peut regarder le radius dans sa situation naturelle, quand il est presque parallele, ou dans le même plan horisontal par toute sa longueur avec le cubitus. Il ne se peut éloigner de cet état que nous appellons son état naturel, que par le mouvement de pronation & de supination : sa situation la plus ordinaire est dans un état moyen entre la pronation & la supination ; par le mouvement de pronation, l'extrémité inférieure du radius monte en tournant sur l'extrémité inférieure du cubitus ; & d'externe qu'il étoit, l'os devient interne par son extré-

mité inférieure ; en même tems le corps de l'os dans toute ſa longueur par une ligne oblique, ſuit ce mouvement qui eſt d'autant moins ſenſible, plus l'os s'approche de ſon extrémité ſupérieure, qui, comme nous avons dit, ne fait dans ce mouvement que tourner ſur elle-même & ſur l'éminence arrondie que nous avons obſervée à l'extrémité inférieure de l'os du bras.

Par celui de ſupination, l'os retourne à ſa ſituation naturelle, c'eſt-à-dire, ſe rétablit dans un même plan preſque parallele & horiſontal avec le cubitus : je dis preſque parallele, car, à proprement parler, dans la ſituation la plus ordinaire, le radius, quand il n'eſt pas tiré par l'action de ſes muſcles ſupinateurs & pronateurs, eſt dans un état moyen entre la pronation & la ſupination. Son extrémité inférieure & tout ſon corps, n'eſt ni tout-à-fait dans un plan parallele avec l'extrémité inférieure du cubitus, ni tout-à-fait hors de ce plan. La main, ainſi que nous l'avons avancé, ſuit

exactement ce double mouvement du radius ; quand elle est tournée de façon que le dedans ou le creux de la main regarde le ciel ou en haut, elle est dans la supination ; quand le creux de la main regarde en bas, elle est au terme de sa pronation ; elle est dans sa situation naturelle quand elle est dans un état moyen entre la supination & la pronation, c'est-à-dire, quand le creux de la main regarde en dedans, & quand le dos regarde en dehors.

L'on ne sçauroit dans les maladies de l'avant-bras & de la main avoir une trop juste idée de la vraie situation de ces parties : sans cette idée juste & exacte, il est souvent impossible de déterminer le vrai siége de la maladie, distinguer quelle est l'articulation qui est dérangée, quel est ou quels sont les muscles qui souffrent. Il n'y a que des demi-sçavans qui puissent soutenir qu'une telle connoissance ne soit la regle de la manœuvre que l'on doit employer pour guérir les maladies des

extrémités ſupérieures. Pour l'acquérir, il eſt encore néceſſaire de ſçavoir que la main, quoique placée au bout de l'avant-bras, n'eſt pas tout-à-fait dans une même ligne droite avec le radius & le cubitus; tout le bord interne de la main fait angle avec l'extrémité inférieure du cubitus, de façon qu'il eſt plus interne ou plus proche de notre corps que le cubitus.

L'os du coude eſt avec raiſon placé parmi les os longs; il eſt en quelque ſorte pyramidal; la baſe de cette pyramide irréguliere touche l'os du bras; ſa pointe répond à la main ſans y être unie par aucune articulation. Nous diſtinguerons dans cet os deux extrémités & un corps ou partie moyenne: le corps de l'os eſt triangulaire, & par conſéquent eſt taillé à trois faces terminées chacune par un angle; l'une des faces eſt ſupérieure, les deux autres ſont inférieures.

La face ſupérieure eſt légérement concave; elle commence à l'extrémité ſupérieure depuis la racine

d'une apophyse appellée coronoïde; elle est médiocrement large à sa naissance ; elle se retrécit en s'approchant de l'extrémité inférieure, & elle disparoît tout-à-fait aux approches de cette extrémité, parce qu'alors l'os prend une forme ronde; elle est percée vers le milieu de son trajet par un trou qui est l'ouverture d'un petit canal qui marche obliquement de haut en bas entre les couches osseuses, & qui s'ouvre dans le canal de la moëlle : ce petit canal transmet dans le canal de la moëlle un rameau de l'artere cubitale qui se distribue à la moëlle & aux cellules osseuses.

La face inférieure & interne commence d'un peu plus haut que la supérieure ; elle est pareillement plus large à sa naissance & sur l'extrémité supérieure de l'os, que vers son extrémité inférieure.

La face externe & inférieure commence au-dessous d'une cavité sygmoïde que je décrirai en parlant de l'extrémité supérieure du cubitus ; elle diminue depuis sa naissance jus-

ques vers l'extrémité inférieure ; & à meſure qu'elle en approche, elle eſt coupée dans ſon trajet de quelques éminences en forme de lignes obliques pour l'inſertion des muſcles.

Des trois angles auxquels les faces ſe terminent, deux, relativement à leur ſituation, quand l'os eſt placé ſur un plan horiſontal, ſont ſupérieurs, le troiſieme eſt inférieur. Des deux angles ſupérieurs, l'un eſt interne, l'autre externe. L'angle interne commence au-deſſous du côté interne d'une éminence de l'extrémité ſupérieure du cubitus; & cette éminence eſt appellée, ainſi que je le dirai encore ci-deſſous, apophyſe coronoïde ; il regne preſque ſur toute la longueur de l'os ; il finit avant d'arriver à l'extrémité inférieure de l'os, à cet endroit où le cubitus change ſa forme triangulaire pour prendre une figure arrondie ou cylindrique. L'angle externe s'étend depuis une empreinte ou cavité articulaire, placée ſur le côté externe de l'extrémité ſupé-

rieure du cubitus ; cette cavité eſt appellée petite cavité ſygmoïde du cubitus, pour la diſtinguer d'une autre cavité plus grande qu'elle, & qui eſt par cette raiſon appellée grande cavité ſygmoïde ; cet angle eſt aſſez ſouvent interrompu dans ſon trajet ; il donne attache au ligament entr'oſſeux. L'angle poſtérieur ou inférieur eſt le plus long de tous ; il commence à l'extrémité ſupérieure du cubitus, & s'étend preſque juſqu'à l'extrémité inférieure ; il eſt un peu convexe dans ſon trajet ; il ne deſcend pas tout droit, il fait au contraire une à deux inflexions.

L'extrémité ſupérieure du cubitus n'eſt pas tout-à-fait placée ſur la même ligne que le corps de l'os, elle eſt un peu plus en dedans ; elle eſt auſſi plus groſſe de beaucoup que l'extrémité inférieure ; elle forme deux éminences ſi conſidérables, que l'on pourroit dire qu'elle en eſt formée : ces éminences ſont de différente groſſeur ; la plus grande eſt appellée olécrâne, l'autre eſt nommée apophyſe coronoïde.

La premiere eſt une groſſe tubéroſité, dont la ſurface poſtérieure eſt inégale pour l'attache des muſcles ; pour peu que l'avant-bras ſoit fléchi, elle fait en arriere une ſaillie ou avance conſidérable qui éloigne les puiſſances motrices de l'avant-bras, du centre de ſa flexion, & par conſéquent en augmente la force : cette tubéroſité forme dans le bras cette groſſeur ou avance que l'on appelle le coude. Toute la partie antérieure de cette éminence eſt creuſée par une grande & profonde cavité dont la ſurface eſt liſſe & polie ; elle a la forme d'un croiſſant; elle eſt comme partagée en deux par une éminence qui regne ſur ſa longueur : elle eſt appellée grande cavité ſygmoïde ; tout le devant de cette cavité eſt pratiqué ſur une autre éminence que nous avons appellée apophyſe coronoïde.

L'apophyſe coronoïde eſt ſituée plus bas & plus en devant que l'olécrâne ; elle eſt plus petite ; elle commence par une baſe large & raboteuſe ; elle s'amincit en finiſſant;

elle donne attache à bien des muſcles & aux ligamens articulaires ; elle a une facette articulaire qui s'unit avec celle de l'olécrâne pour former avec elle la grande cavité ſygmoïde pour l'articulation du cubitus avec l'humérus. La grande cavité ſygmoïde formée en partie par l'apophyſe coronoïde, & en partie par l'olécrâne, fait avec l'extrémité inférieure de l'humérus un ginglime exact, c'eſt ce qu'on appelle articulation par charniere : articulation qui exclud tout autre mouvement que celui de flexion & d'extenſion. C'eſt à la faveur de cette charniere que le coude eſt fléchi & étendu : le mouvement de flexion de l'os du coude, eſt celui par lequel cet os, & avec lui tout notre avant-bras, eſt remué de façon qu'il faſſe avec le bras un angle plus ou moins conſidérable : celui d'extenſion eſt un mouvement par lequel le coude & tout l'avant-bras tendent à ſe mettre en ligne droite avec le bras.

Dans cet endroit où l'olécrâne ſe confond

confond avec l'apophyſe coronoïde, l'on obſerve latéralement & extérieurement une petite cavité ſygmoïde ; ſa ſurface, ainſi que celle de la grande cavité ſygmoïde, eſt liſſe & polie, & elle reçoit le bord interne & arrondi de la petite tête ou extrémité du radius ; elle forme avec la tête du radius un ginglime latéral, eſpece d'articulation, qui, ainſi que la précédente, ne permet qu'un ſeul mouvement en deux ſens oppoſés. Le contour de cette petite cavité eſt inégal pour l'attache du ligament articulaire qui affermit l'articulation de la tête du radius avec le cubitus. Sur la partie poſtérieure & inférieure de l'olécrâne, on remarque une empreinte muſculaire en forme de ligne oblique, à laquelle s'attache l'extrémité inférieure du muſcle anconéus.

L'extrémité inférieure du cubitus eſt beaucoup plus petite que la ſupérieure : on la prend depuis l'endroit où les angles & les trois faces de l'os ceſſent de ſe faire diſtinguer ; elle eſt ronde ou cylindrique : quel-

ques-uns appellent cette partie du cubitus, le col du cubitus. Sur ſa partie interne on remarque une empreinte muſculaire très-peu marquée, à laquelle s'inſére le muſcle quarré pronateur ; cette extrémité ſe termine par une petite tête arrondie, ſur laquelle ſe remarque à la partie poſtérieure ou inférieure de ſon contour, une éminence appellée l'épine du cubitus ; ſur le bord de cette éminence on remarque une petite gouttiere ſur laquelle gliſſe le tendon de l'extenſeur propre du petit doigt : outre cette gouttiere on apperçoit une petite cavité dans laquelle eſt logée une glande articulaire qui filtre une liqueur graſſe & onctueuſe pour l'articulation de l'extrémité inférieure du cubitus avec l'extrémité inférieure du radius. Tout le reſte de la petite tête par laquelle ſe termine le cubitus eſt liſſe, polie & fait partie de l'articulation du radius & du cubitus ; il eſt de plus recouvert dans le frais d'une petite couche cartilagineuſe, ſur laquelle gliſſe l'extré-

mité du radius dans les mouvemens de pronation & de ſupination de l'avant-bras.

La ſubſtance du cubitus eſt preſque toute compacte dans ſon milieu ; aux extrémités, elle eſt cellulaire au dedans de l'os, & cette ſubſtance cellulaire eſt recouverte d'une lame de ſubſtance compacte plus ou moins épaiſſe dans différens endroits. Il regne le long de cet os, comme dans la plûpart des os longs, une cavité ou grand canal rempli de la moëlle, & coupé dans quelques endroits par des lames ou feuillets oſſeux, & par des prolongemens de la ſubſtance cellulaire dont les extrémités ſont compoſées.

Pour placer le cubitus dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le cubitus du côté droit du cubitus gauche, il faut placer en haut celle des deux extrémités qui eſt la plus groſſe & ſituée poſtérieurement, & en bas l'éminence en forme d'épine de l'extrémité inférieure ; il faut de plus que la petite cavité ſygmoïde de la

groſſe extrémité regarde en dehors.

L'os du coude eſt uni avec deux os ſeulement, qui ſont l'os du bras & le rayon ; il eſt uni avec l'os du bras par la grande cavité ſygmoïde de l'extrémité ſupérieure ; il eſt articulé avec le radius, par la petite cavité ſygmoïde de la groſſe extrémité, & par la facette liſſe & polie que nous avons remarquée latéralement ſur la rondeur de la petite extrémité.

Le cubitus a pluſieurs uſages ; il forme une partie très-conſidérable de l'avant-bras ; il ſert de baſe & d'appui au radius ; il tranſporte à la main des vaiſſeaux, des muſcles & des nerfs ; il ſert admirablement aux mouvemens du radius & de la main, & cela dans deux endroits ; dans l'un, le radius tourne latéralement dans la petite cavité ſygmoïde du cubitus ; dans l'autre, le cubitus eſt un axe autour duquel le radius décrit un mouvement demi-circulaire en deux ſens oppoſés : tel eſt le mouvement de l'extrémité inférieure du radius ſur la petite

tête ou extrémité inférieure du cubitus.

Il forme trois ginglimes, un vrai ou direct & deux latéraux ; le premier & le plus grand est formé par son articulation avec l'os du bras, à la faveur de la grande cavité sygmoïde.

Des deux ginglimes latéraux, l'un est formé par la petite cavité sygmoïde ; l'autre par la petite tête ou extrémité inférieure du cubitus ; mais dans celui-là, c'est la petite tête du radius qui tourne dans une cavité ; dans le dernier, c'est une cavité qui tourne autour d'une petite tête.

Le cubitus donne attache à plusieurs muscles & à plusieurs ligamens ; il donne attache au long extenseur, au court extenseur, au brachial externe, à l'anconéus, au brachial interne, au cubital externe, au cubital interne, au sublime, au profond, au long fléchisseur du pouce, à l'extenseur commun des doigts, à l'extenseur du petit doigt, aux extenseurs du pouce, au quarré

pronateur, au ligament entr'offeux, au ligament latéral interne de l'os du bras, au ligament latéral externe du même os, à la capſule articulaire qui l'unit à l'os du bras, à celle qui l'unit avec l'extrémité ſupérieure du radius, & à celle qui l'unit avec l'extrémité inférieure de ce même os, aux fibres ligamenteuſes qui le lient avec le carpe, au ligament tranſverſal ou annulaire du carpe.

Il donne attache au long extenſeur, au court extenſeur & au brachial externe, par l'olécrâne ; à l'anconéus, par l'empreinte muſculaire en forme de ligne oblique que nous avons remarquée au-deſſous de l'olécrâne ; au brachial interne, par une empreinte muſculaire placée à la baſe de l'apophyſe coronoïde ; au cubital externe, par la face latérale externe, & par l'angle poſtérieur ; au cubital interne, par la face latérale interne & par l'angle poſtérieur ; au ſublime, par la face antérieure ou ſupérieure ; au profond, par la face antérieure & par

l'angle interne ; au long fléchiſſeur du pouce, par la face antérieure & par l'angle interne ; à l'extenſeur commun des doigts, par la face poſtérieure & externe ; à l'extenſeur propre du petit doigt, & aux extenſeurs du pouce, par la face poſtérieure & externe ; au quarré pronateur, par une empreinte muſculaire en forme de ligne qui regne le long du bord interne de l'extrémité inférieure au-deſſus de la petite tête ; au ligament entr'oſſeux, par toute la longueur de l'angle interne ; au ligament latéral interne de l'os du bras, par le côté interne de l'olécrâne ; à la capſule articulaire qui l'unit avec l'os du bras, par le contour de la grande cavité ſygmoïde ; à la capſule qui l'unit avec la tête du radius, par le contour de la petite cavité ſygmoïde ; à celle qui l'unit avec l'extrémité inférieure du radius, par le contour de la petite tête ou de l'extrémité inférieure ; aux fibres ligamenteuſes qui l'uniſſent au carpe, par l'épine que nous avons remarquée ſur ſon extrémité

inférieure ; aux ligamens annulaires, par le bord interne de l'extrémité inférieure.

Il faut remarquer qu'il se trouve encore une couche de substance ligamenteuse assez épaisse, placée entre l'extrémité du cubitus, & entre l'extrémité interne de la premiere rangée des os du carpe : cette couche a le double usage d'affermir l'union du carpe avec l'extrémité du cubitus, & d'amortir les efforts que le derriere du carpe fait quelquefois sur l'extrémité du cubitus dans plusieurs des actions de notre main, comme quand nous poussons obliquement un corps avec la main ; car le cubitus reçoit quelquefois une partie de l'effort de la main, quoiqu'il n'y ait point de véritable articulation entre le carpe & le cubitus.



CHAPITRE XXXIX.

Du second Os de l'Avant-Bras, appellé le Rayon.

LE rayon eſt un os long, placé à côté du cubitus ; il eſt un peu plus court que lui ; il lui eſt preſque parallele ; il le touche en deux endroits en haut en bas. Il a beaucoup de groſſeur par ſon extrémité inférieure ; & le cubitus, ainſi que nous venons de le remarquer, en a très-peu ; il a peu d'épaiſſeur par en haut, & le cubitus, comme nous l'avons vu, en a beaucoup ; d'où il réſulte un partage preſque égal de la ſubſtance oſſeuſe dans la compoſition de l'avant-bras tant en haut qu'en bas.

Cet os ſe diviſe en corps & en extrémités ; ſon corps ou ſa partie moyenne a deux faces & deux côtés ; des deux faces, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inférieure ; des cô-

tés, l'un eſt externe, & l'autre interne.

La face ſupérieure ou antérieure eſt un peu concave, ſur-tout vers ſon milieu, où l'on remarque un enfoncement oblong ; elle s'étend depuis une tubéroſité, dont nous allons parler, juſqu'à l'extrémité inférieure de l'os ; elle eſt étroite dans ſon commencement ; elle s'élargit à meſure qu'elle deſcend; dans ſon étendue, on lui remarque quelques inégalités plus ou moins marquées ſuivant les ſujets : du reſte elle eſt liſſe & polie ; elle eſt percée vers ſon milieu par un trou qui eſt l'ouverture d'un canal qui pénétre en deſcendant obliquement juſques dans le grand canal de la moëlle. La face poſtérieure ou inférieure de l'os eſt un peu convexe ; elle s'étend ſuivant preſque toute la longueur de l'os ; elle eſt un peu plus large que la face ſupérieure ou antérieure.

Des côtés, celui que nous avons nommé externe eſt beaucoup plus epais que l'interne ; il eſt arrondi & un peu convexe ; il parcourt toute

la longueur de l'os ; ſur le milieu de ſon trajet on lui remarque une empreinte muſculaire, à laquelle s'attache le muſcle rond pronateur : dans quelques ſujets on lui remarque quelques inégalités à l'endroit où il ſe termine dans l'extrémité inférieure : du reſte ſa ſurface eſt liſſe & polie ; c'eſt à ces dernieres inégalités que s'attache le quarré pronateur. Le côté interne eſt tranchant & un peu plus court que l'externe ; il prend de l'épaiſſeur en s'approchant de l'extrémité inférieure, & ceſſe d'être tranchant ; dans toute ſon étendue, il donne attache au ligament entr'oſſeux & à pluſieurs muſcles.

Des deux extrémités, la ſupérieure eſt de beaucoup plus petite que l'inférieure : c'eſt une petite tête applatie & un peu concave par le bout, recouverte d'une ſurface très-liſſe & très-polie dans toute ſon étendue ; la petite cavité que l'on remarque au bout de cette tête s'articule avec une éminence arrondie que nous avons obſervée ſur le côté

externe de la poulie de l'os du bras. A la faveur de cette articulation, 1° le radius suit le cubitus dans ses mouvemens de flexion & d'extension. En second lieu, il fait un mouvement demi-circulaire en double sens, & l'éminence arrondie de l'os du bras est l'axe sur lequel, dans ce mouvement, il tourne à droite & à gauche. Le contour de la petite tête est très-lisse & polie, sur-tout du côté du cubitus, parce qu'il tourne latéralement dans la petite cavité sygmoïde du cubitus avec laquelle il est articulé.

Au-dessous de la petite tête, le radius se rétrécit tout-à-coup : cet endroit de son rétrécissement est appellé le col du radius ; ce col est cylindrique & présente sur son côté interne une tubérosité considérable appellée la tubérosité du radius, dans laquelle trois objets principaux se font appercevoir ; car d'abord se présente une surface lisse & polie placée au haut de la tubérosité ; elle est même recouverte d'une couche cartilagineuse sur laquelle

glisse le tendon du muscle biceps ; au-dessous de cette surface polie, on apperçoit une surface raboteuse à laquelle est attaché le tendon du biceps ; à côté de la surface polie, & un peu plus en dedans, se présente une petite cavité dans laquelle est placée une glande qui filtre une liqueur grasse & onctueuse qui humecte continuellement la surface polie sur laquelle glisse le tendon du biceps ; & cela afin que dans les mouvemens de pronation & de supination du radius, le tendon ne soit point incommodé du grand frottement qu'il éprouve. Pour qu'il ne se fît point une dépense inutile de la liqueur grasse filtrée par l'organe glanduleux ; pour qu'elle ne s'épanchât point dans les intervalles des muscles & des os, la nature a attaché une capsule membraneuse à toute la circonférence de la partie polie de la tubérosité, & aux deux bords du tendon, & cette capsule conserve précieusement la liqueur que la glande verse dans sa cavité.

Pour voir clairement de ses pro-

pres yeux sur quel fondement est appuyé l'usage que nous donnons à la capsule du tendon du biceps, & pour se former une idée juste des dégrés d'allongement & de raccourcissement par lesquels passe le muscle biceps, & du chemin que parcourt son tendon, il suffit, dans le frais, d'examiner avec soin les mouvemens que l'on peut faire exécuter au radius sur le cubitus; mais pour se procurer ce spectacle instructif, il est nécessaire que l'on enleve toutes les chairs, les vaisseaux, les nerfs & les graisses dont l'avant-bras est recouvert; il ne faut laisser que le tendon du biceps, les os & les ligamens articulaires; il faut ensuite faire exécuter de sa propre main au radius son double mouvement de pronation & de supination; alors on apperçoit sensiblement qu'à mesure que le radius passe de l'état de supination à celui de pronation, le tendon du biceps descend, se plie & se roule autour de la partie polie de la tubérosité. Cela fait, si l'on tire en haut avec la main le tendon

du biceps, à proportion qu'on le tirera on verra la partie polie de la tubérosité, qui s'étoit plongée dans le fond de l'intervalle des deux os de l'avant-bras, reparoître, le tendon remonter, se devider, & le radius passer de l'état de pronation à celui de supination qui peut être regardé comme l'état naturel de cet os.

Quand je dis que l'état de supination est l'état naturel du radius, je ne prétends pas parler d'une supination forcée, mais d'un état presque moyen entre la supination & la pronation : par cette expérience il est prouvé que le biceps est d'abord supinateur. Si l'on continue de tirer sur le tendon du biceps après que le radius est arrivé au terme d'une forte supination, alors tout l'avant-bras est fléchi ; il s'éleve vers l'os du bras ; & par cette expérience, l'usage que tous les Anatomistes attribuent au biceps, de fléchir l'avant-bras, est mis en évidence. Après avoir fait ces premieres recherches, si l'on tire le tendon vers le devant du bras & en bas, l'on

appercevra aisément la capsule que nous venons de décrire attachée aux deux bords du tendon, à l'endroit de son insertion & un peu au-dessus, & à toute la circonférence de la partie polie de la tubérosité & de la petite cavité dans laquelle est placé l'organe glanduleux qui se laissera facilement appercevoir si l'on coupe la capsule : on verra aussi toute la surface du tendon renfermée dans la capsule, & toute celle de la partie polie de la tubérosité, humectée de la liqueur grasse que la glande a préparée & fournie dans la cavité de la capsule : si on presse cette glande on en fera sortir de nouvelle, & l'on appercevra aisément les petits vaisseaux qui s'y distribuent.

Au-dessous de la tubérosité & du col du radius, cet os s'aggrandit en toutes dimensions, & continue de s'aggrandir ainsi jusqu'à son extrémité inférieure, dont nous allons maintenant parler.

L'extrémité inférieure du radius est très-grosse, elle est comme la

baſe d'une pyramide ; on y diſtingue trois faces & deux côtés ; des faces, l'une eſt ſupérieure, l'autre inférieure, la troiſieme eſt antérieure. La face ſupérieure préſente peu de choſes à remarquer ; elle ſe termine par un bord preſque droit, ou qui marche preſque droit d'un côté à l'autre côté. La face inférieure ou poſtérieure eſt convexe ; elle eſt creuſée de pluſieurs enfonmens ou gouttieres, dont les bords peu faillans donnent attache à des ligamens qui empêchent les tendons des muſcles qui vont aux doigts & à la main de ſe déplacer.

Ces gouttieres ou ſinuoſités, & les ligamens qui s'attachent à leurs bords, ſont donc des puiſſances qui dirigent les tendons dans leur action. La premiere de ces ſinuoſités, en commençant du côté du cubitus, eſt petite & oblique dans ſa direction ; elle tranſmet à la main le tendon de l'extenſeur propre du petit doigt. La ſeconde eſt la plus grande de toutes ; elle laiſſe paſſer les tendons de l'extenſeur commun des

doigts. La troisieme est petite & oblique ; elle transmet à la main le tendon de l'extenseur de la troisieme phalange du pouce. La quatrieme est grande, & laisse passer dans sa cavité les tendons du muscle radial externe.

La troisieme face de l'extrémité du radius est une large cavité très-superficielle, divisée en deux parties par une petite éminence à peine sensible, recouverte dans toute son étendue d'une lame cartilagineuse : c'est dans cette grande cavité glénoïdale qu'est reçue la convexité de la premiere rangée des os du carpe. La troisieme est articulaire ; elle est un peu concave ; elle est enduite d'une couche cartilagineuse & comme divisée par une ligne superficielle ; son étendue est considérable ; elle reçoit elle seule toute la convexité des os du poignet : le long du bord interne de cette cavité l'on apperçoit un petit cartilage inter-articulaire, presque triangulaire.

Des deux côtés que nous avons distingué dans l'extrémité inférieure

du radius, l'un eſt interne ou cubital, l'autre eſt externe ; le côté interne ou cubital eſt creuſé par un enfoncement, ſur le devant duquel on remarque une cavité articulaire, dans laquelle eſt reçu le bord externe de l'extrémité inférieure du cubitus : cette cavité eſt ſygmoïde ou taillée en croiſſant ; elle tourne autour de la petite tête du cubitus comme autour d'un centre immobile ; elle ſe termine preſque dans la grande cavité articulaire qui reçoit le carpe, ou n'en eſt ſéparée que par un bord mince, tranchant & très-poli ; elle eſt enduite, ainſi que toutes les cavités articulaires, d'une couche cartilagineuſe.

Le côté externe de l'extrémité inférieure du radius eſt fort épais ; il ſe termine inférieurement par une éminence que l'on appelle l'épine du radius ; à côté de cette éminence ſe trouve une gouttiere par laquelle paſſent les tendons des courts extenſeurs du pouce ; l'éminence ou l'épine borne la grande cavité articulaire qui reçoit la convexité du

carpe, & en fait par sa base une légere partie : l'on observe quelquefois sur le bord externe de l'extrémité inférieure du radius une empreinte musculaire, à l'endroit où s'insére le long supinateur.

Le radius, ainsi que tous les os longs, est creusé dans sa longueur par un grand canal rempli de la moëlle & des feuillets osseux qui servent à la soutenir ; la moëlle y est déposée, conservée ; elle y est reprise par des veines ; elle y est entretenue par des arteres ; elle s'insinue entre les écailles & les lames de l'os ; le périoste interne ne peut s'opposer à son cours à travers la substance de l'os, parce qu'il ne recouvre pas toute la surface intérieure du canal.

Le radius est articulé avec cinq os ; avec l'os du bras, avec le cubitus & avec les trois os qui composent la premiere rangée du carpe, sçavoir, l'os naviculaire, l'os lunaire & l'os triangulaire ; il est uni avec l'os du bras par l'enfoncement superficiel que nous avons remarqué

ſur ſa petite tête ; avec le cubitus, par une grande partie du contour de ſa tête ; il eſt articulé inférieurement avec la petite tête du cubitus, par la petite cavité ſygmoïde que nous avons obſervée ſur le côté cubital de ſon extrémité inférieure ; il eſt articulé avec les trois os de la premiere rangée du carpe, par la troiſieme face de ſon extrémité inférieure.

Pour mettre le radius en ſituation & pour diſtinguer le radius droit du gauche, il faut placer ſa tête en haut, la face convexe du corps de l'os doit être miſe en arriere ou en bas, & la cavité ſygmoïde de l'extrémité inférieure doit être placée en dedans.

Le radius a beaucoup d'uſages ; il forme une partie très-conſidérable de l'avant-bras ; il eſt la baſe & le point fixe de la moitié des muſcles & des autres parties molles qui compoſent l'avant-bras, & qui vont à la main : c'eſt un long levier mobile preſqu'en tous ſens ; il eſt l'appui de la main & du poignet ; c'eſt lui

qui la remue & la tourne de côté & d'autre ; c'eſt à lui qu'elle doit une partie de la dextérité, de la viteſſe & de l'étendue de ſes mouvemens ; il préſente une loge très-commode à la convexité du carpe par la grande face glénoïdale qui eſt taillée à ſon extrémité inférieure ; c'eſt lui qui reçoit le choc des corps contre leſquels nous faiſons effort, ſoit que nous nous efforcions de pouſſer en avant quelque corps qui nous réſiſte, ſoit qu'entraînés à terre par le poids de notre corps ou par les efforts violens d'une puiſſance étrangere, nous préſentions nos mains vers la terre pour éviter les effets fâcheux d'une chûte violente; il tranſmet à la main les tendons de pluſieurs muſcles, ſans que ces tendons, quelque multipliés qu'ils ſoient, ſe confondent enſemble & ſe dérangent de leur place naturelle, & cela à la faveur des gouttieres qui ſont creuſées ſur la convexité de ſon extrémité inférieure, & des ligamens particuliers qui s'attachent aux bords ſaillans de chaque gouttiere.

Il donne attache à bien des muſcles, ſçavoir, au court ſupinateur, au ſublime, au profond, au long fléchiſſeur du pouce, au rond pronateur, au quarré pronateur, au long ſupinateur, à l'extenſeur commun des doigts, à l'extenſeur de la premiere & ſeconde phalange du pouce.

Il donne attache au court ſupinateur par la partie interne & antérieure du col attenant la tubéroſité; au ſublime, par la plus grande partie de ſa face antérieure & par ſon côté ou angle externe; au profond, par ſa face antérieure & par ſon angle interne; au long fléchiſſeur du pouce, par l'enfoncement que nous avons remarqué ſur ſa face antérieure; au rond pronateur, par une empreinte muſculaire gravée ſur le milieu de ſon côté externe; au long ſupinateur, par le bord ou côté externe de l'extrémité inférieure; à l'extenſeur commun des doigts, par ſa face poſtérieure ou inférieure.

Je ne puis finir ce long détail ſur

la ſtructure des os de l'avant-bras ſans rappeller encore une fois les rapports de reſſemblance, & les différences que la nature a placées comme par oppoſition des unes aux autres dans ces deux os. Vous voyez avec moi le cubitus faiſant une groſſe éminence par ſon extrémité ſupérieure, & le radius ſe terminant ſupérieurement par une petite tête arrondie : vous remarquez le cubitus grêle & mince par ſon extrémité inférieure formant une petite tête arrondie, pendant que le radius, par ſon extrémité inférieure, forme une groſſeur très-conſidérable : vous remarquez ſupérieurement une double cavité articulaire au cubitus, au radius une petite tête liſſe & polie dans preſque toute ſon étendue : vous obſervez de même une double cavité au radius, mais c'eſt à ſon extrémité inférieure, & au cubitus une petite tête arrondie. La nature a terminé chacun des deux os par une petite tête arrondie ; dans l'un & dans l'autre elle a creuſé une double

cavité

cavité articulaire, & une troisieme sur le sommet du radius ; elle a inventé toutes ces machines pour donner de l'étendue aux mouvemens de nos bras & de nos mains, & pour leur donner toute cette dextérité qui brille dans les ouvrages qui sortent de la main des hommes.

De toutes les différentes cavités que nous remarquons dans les os de l'avant-bras, il n'y en a que deux qui servent aux mouvemens de flexion & d'extension de l'avant-bras ; telles sont la grande cavité sygmoïde du cubitus & la petite cavité creusée sur la petite tête du radius ; les autres ont été construites pour les mouvemens latéraux du radius & pour ceux de la main. Je dis pour les mouvemens latéraux du radius, car le cubitus n'exécute point de mouvement latéral : cette vérité exige de nous quelques réflexions, d'autant plus que des Anatomistes très-célébres ont proposé un sentiment contraire. C'est plutôt l'amour du vrai & les égards que je dois à leurs écrits qui m'engagent à

proposer ce que je sçais sur cette matiere, que le désir de paroître d'une opinion contraire à la leur ; & j'en ai une trop bonne de leur zéle pour la vérité, & de leur candeur, pour craindre qu'ils le trouvent mauvais.

Parmi ceux qui ont prétendu que le cubitus & le radius partageoient entre eux les mouvemens de pronation & de supination, personne que je sçache ne s'est efforcé de prouver que ce partage fût égal : tous d'un commun accord conviennent que le cubitus ne participe que très-peu à ces mouvemens ; le radius en a toujours été le principal acteur ; mais quelques-uns ont prétendu que le cubitus se remuoit un peu tandis que le radius décrivoit la plus grande partie de ces mouvemens : proposition qui affoiblit cette vérité qui me semble un axiome incontestable ; que le cubitus est le centre immobile des mouvemens de pronation & de supination.

Ce sentiment, il est vrai, paroît d'abord appuyé sur le témoignage

des ſens ; car que nous examinions ſur nous-mêmes les mouvemens de pronation & de ſupination, l'on voit qu'à proportion que le radius & la main paſſent de l'état de pronation à celui de ſupination ; l'on voit, dis-je, que l'éminence interne de l'extrémité inférieure de l'avant-bras, qui n'eſt autre choſe que l'épine, & l'extrémité inférieure du cubitus recouverte de la peau, ſe remue, devient plus interne & s'éleve un peu : fauſſe illuſion de laquelle il eſt d'autant plus difficile de ſe défendre, que ſi l'on applique le doigt ſur l'éminence qui paroît ſe remuer, le doigt eſt ſenſiblement entraîné d'arriere en dedans, & de dedans en haut, & que l'on ſent l'éminence ſe remuer ſous l'extrémité du doigt.

Deux organes de nos ſens ſemblent dans cette expérience conſpirer à nous tromper : la perſpective nous ſéduit, le toucher nous égare ; l'un & l'autre nous perſuade que pendant que le radius tourne de dedans en dehors, le cubitus tourne

d'arriere en dedans. Mais premierement le toucher nous ſéduit, parce qu'il nous fait rapporter à l'éminence un mouvement qui ne ſe fait que dans les chairs & la peau qui ſont placées ſur l'éminence ; le doigt ſent bien un mouvement, mais l'eſprit rapporte mal à l'os même un mouvement qu'il ne doit attribuer qu'aux chairs qui ſont obligées de ſuivre le radius. Secondement nos yeux mêmes ſont trompés en voyant l'éminence ſe remuer : ce mouvement n'eſt qu'apparent, ſemblable en quelque ſorte (s'il eſt permis de comparer les illuſions que les objets éloignés font ſur nos ſens avec celles des objets qui ſont ſous nos yeux) au mouvement apparent des étoiles, quand quelques corps opaques paſſent entre elles & nos yeux ; ou au mouvement apparent du rivage, quand nous ſommes portés ſur un vaiſſeau : la raiſon ſeule & l'expérience nous éclairent ſur ces illuſions de nos ſens.

Il en eſt preſque de même du mouvement apparent de l'extrémité

du cubitus : la raiſon, l'expérience nous démontrent qu'il ne ſe remue point, & que le mouvement qui faſcine nos yeux ne ſe paſſe que dans les chairs & dans le radius. Le cubitus eſt en effet joint avec l'humérus par une charniere ſi réguliere, & dont les cavités & les éminences s'ajuſtent avec tant de préciſion, qu'il eſt impoſſible qu'il y ait aucun mouvement d'un côté à l'autre. Or ſi cette charniere exactement conſtruite exclut tout mouvement latéral, il eſt impoſſible que l'extrémité inférieure de l'os participe aux mouvemens de pronation & de ſupination. Il eſt donc prouvé d'abord, c'eſt-à-dire, par une ſuite naturelle des premieres notions que nous avons d'une articulation par charniere, que le mouvement de l'extrémité inférieure du cubitus dans la pronation & la ſupination eſt impoſſible.

Mais s'il reſtoit encore quelque lieu de diſputer ſur la régularité de la charniere, les faits & les expériences ſuivantes applaniſſent toute

difficulté, & font un corps de preuves auxquelles il eſt impoſſible de ne pas ſe rendre.

Premierement ſi l'on place le doigt ſur l'articulation du coude avec l'humérus dans une perſonne maigre qui voudra bien ſe prêter à ces ſortes d'expériences, l'on ſentira aiſément les bords de la charniere dans le tems de la pronation & ſupination; mais l'on n'y ſentira pas le moindre mouvement: ſi l'on prie la perſonne ſur laquelle ſe fait l'expérience de faire une très-forte ſupination & une très-forte pronation, je dis que l'on ne ſentira pas, malgré tous les efforts de ſes muſcles, le moindre mouvement dans la charniere: donc il ne peut pas y en avoir dans l'extrémité inférieure du cubitus.

Quelque concluantes que paroiſſent ces expériences, elles ne répandent pas toute la lumiere que l'on déſire pour ſe décider, parce que la peau & la graiſſe ſont des voiles qui nous cachent le myſtere que nous cherchons à éclaircir. J'ai voulu voir la vérité ſans nuage, je

l'ai vue, & fait voir plusieurs fois à ceux qui ont assisté à mes démonstrations. Pour y réussir, j'ai écarté la peau & toutes les parties molles dont l'avant-bras est recouvert, je n'ai laissé que les capsules ligamenteuses ; j'ai mis les deux os de l'avant-bras à découvert dans un sujet bien constitué ; j'ai découvert toute l'extrémité inférieure du cubitus ; son éminence en forme d'épine & sa petite tête, paroissoit très-clairement, & pouvoit être distinguée des moins connoisseurs. Cela fait, j'ai fait exécuter au radius dépouillé, les mouvemens de pronation & de supination, ma main faisant la fonction des muscles pronateurs & supinateurs. Je l'ai fait exécuter par plusieurs des assistans, tous ont remarqué avec moi que le cubitus restoit dans un repos parfait, que le radius étoit le seul os qui opérât ces deux mouvemens ; & tous, d'un consentement unanime, nous sommes convenus que l'extrémité du cubitus étoit en effet un centre immobile autour duquel s'opéroient

les mouvemens de pronation & de ſupination.

Enfin pour ſurabondance de preuves, j'ai ſéparé entierement le radius du cubitus & de l'os du bras; je n'ai laiſſé que le ſeul cubitus dans ſa ſituation naturelle. Cela fait, j'ai ſaiſi d'une main le cubitus articulé avec l'humérus; j'ai fait tous les efforts poſſibles, à droite & à gauche, pour découvrir s'il ne pourroit pas y avoir quelque mouvement latéral; mais je n'en ai apperçu aucun, ni dans la charniere, ni dans l'extrémité inférieure. L'on peut donc regarder comme un point de doctrine ſuffiſamment prouvé ces propoſitions. 1° Que le cubitus ne ſe remue point dans la pronation ni dans la ſupination. 2° Que le cubitus eſt un centre immobile autour duquel le radius décrit par ſon extrémité inférieure un mouvement demi-circulaire en double ſens. 3° Que le mouvement que nous appercevons ſur nous-mêmes dans l'extrémité du cubitus, quand nous faiſons paſſer l'avant-bras & la main

de l'état de pronation à celui de ſupination, & de l'état de ſupination à celui de pronation, n'eſt qu'un mouvement apparent.

Le radius donne attache à pluſieurs capſules ligamenteuſes, & à pluſieurs ligamens, ſçavoir, à la capſule de ſon articulation avec l'humérus, à celle de ſon articulation avec la petite cavité ſygmoïde du cubitus, à celle de ſon articulation avec la petite tête du cubitus, à celle de ſon articulation avec les os de la premiere rangée du carpe; à la premiere, c'eſt-à-dire, à celle qui l'unit à l'humérus, par ſon col & le contour de ſa petite tête; à celle de ſon articulation avec la petite cavité ſygmoïde du cubitus, par ſon col, & un peu par le contour de ſa petite tête: ces deux capſules paroiſſent une continuation l'une de l'autre; à celle de ſon articulation avec la petite tête du cubitus, par le contour de la cavité ſygmoïde de ſon extrémité inférieure; à celle qui l'unit aux os de la premiere rangée du carpe, par la circonfé-

rence de la grande cavité glénoïdale placée à ſon extrémité ; il donne attache à la petite capſule du tendon du biceps, par ſa tubéroſité ; il donne attache au ligament entr'oſſeux, par ſon angle ou côté interne ; aux ligamens qui tranſmettent les tendons des muſcles de la main & des doigts, par les bords ſaillans des gouttieres que nous avons remarquées ſur la convexité de ſon extrémité inférieure ; aux grands ligamens annulaires ou tranſverſaux, par les deux bords ou côtés de ſon extrémité inférieure ; à un ligament très-fort qui s'inſere dans le côté externe du carpe, par ſon épine.

CHAPITRE XL.

Ligamens qui aſſujettiſſent les Os de l'Avant-Bras dans leur union mutuelle.

UNE partie de ces ligamens, a été décrite ci-deſſus dans l'expoſition anatomique de l'os du bras

& de ses ligamens. En effet dans cet article j'ai parlé de la capsule articulaire de l'humérus, des os de l'avant-bras, & des ligamens qui affermissent l'articulation qui unit ces trois os.

Il me reste à parler des ligamens qui servent aux articulations des deux os de l'avant-bras, & à l'articulation du radius avec la main.

Premierement le radius est lié supérieurement au cubitus par un ligament appellé coronaire ; ce ligament est un cerceau ligamenteux qui environne la circonférence ou le bord circulaire de la tête de cet os ; il est attaché d'une part au contour ou bord antérieur de la petite cavité sygmoïde, & d'autre part au contour ou bord postérieur de cette même cavité. Ce ligament est très-poli du côté du rayon ; son tissu est très-serré & presque cartilagineux ; il maintient très-solidement le rayon dans sa place, & le laisse tourner très-facilement en deux sens opposés.

Ce ligament est fortifié & un peu

recouvert par deux ligamens acceſſoires, dont l'un eſt antérieur, & l'autre poſtérieur. Le ligament acceſſoire antérieur eſt attaché d'une part au bord externe de l'apophyſe coronoïde, & d'autre part il ſe termine ſur la partie antérieure du ligament coronaire. Le ligament acceſſoire poſtérieur eſt attaché par une de ſes extrémités à l'olécrâne; & par l'autre, il ſe termine à la partie inférieure du ligament orbiculaire.

Secondement le radius eſt lié avec le cubitus par un long & large ligament, appellé ligament inter-oſſeux; ce ligament, ainſi que le ligament inter-oſſeux de la jambe, eſt composé d'un double plan de fibres obliques très-fortes, qui ſe croiſent obliquement : ces fibres ne ſont pas liées les unes avec les autres ſi étroitement, qu'elles ne laiſſent entre elles des entr'ouvertures par leſquelles il paſſe quelques vaiſſeaux.

Ce ligament eſt preſque auſſi long que le radius ; il laiſſe en haut un eſpace ſuffiſant pour le paſſage de

l'artere & du nerf entr'osseux ; inférieurement il finit sous le muscle quarré pronateur. Il est attaché d'une part à l'angle externe & antérieur du cubitus, & d'autre part, le long de l'angle ou côté interne du radius.

Ce ligament retient très-puissamment les os de l'avant-bras dans leur union ; il se prête & obéit aux mouvemens du radius autour du cubitus : dans la pronation il se replie un peu ; il devient fort tendu dans la supination ; il a encore la propriété de donner attache à plusieurs muscles des doigts & de la main.

CHAPITRE XLI.

Ligamens qui assujettissent l'articulation des Os de l'Avant-Bras avec la Main.

PREMIEREMENT cette articulation est environnée immédiatement d'une capsule articulaire,

attachée ſupérieurement à tout le contour de la baſe du rayon, & fortifiée du côté de la petite tête du cubitus par des fibres particulieres qui s'en détachent & ſe répandent ſur elle. Inférieurement elle ſe termine aux ſurfaces inégales & dorſales des trois os de la premiere rangée, c'eſt-à-dire, de l'os naviculaire, de l'os lunaire & de l'os triangulaire, & aux ſurfaces inégales & palmaires de ces mêmes os.

Cette capſule eſt fortifiée intérieurement, c'eſt-à-dire, ſur le bord cubital de la main ou du poignet, par un ligament appellé ligament ſtyloïdien interne; & ſur le bord externe ou radial de la main, par un autre ligament appellé ſtyloïdien externe.

Le ligament ſtyloïdien interne eſt attaché ſupérieurement à l'apophyſe ſtyloïde de l'os du coude; ce ligament eſt arrondi, il deſcend à côté de l'os triangulaire; il s'attache enſuite en partie à l'os crochu, & en partie ſur le dernier os du métacarpe.

Le ligament ſtyloïdien externe eſt

attaché ſupérieurement à l'apophyſe ſtyloïde du rayon, & s'inſére ſur la tubéroſité de l'os naviculaire. Entre ces ligamens, & entre la capſule, pluſieurs fibres ligamenteuſes ſe placent ſur la capſule & la fortifient ; ces fibres ſont attachées ſupérieurement au contour de la baſe du radius, & à l'extrémité inférieure du cubitus ; elles deſcendent & ſe répandent en partie dans la capſule ; celles qui naiſſent de l'extrémité du cubitus, & de la partie voiſine du radius, contractent des adhérences très-fortes avec le bord interne du cartilage inter-articulaire, & ſe terminent aux faces dorſales & aux faces palmaires des trois os de la premiere rangée du carpe.

Ces fibres ligamenteuſes ſont recouvertes par un ligament oblique, appellé ligament tranſverſal externe du carpe ; ce ligament eſt attaché ſupérieurement à la groſſe extrémité du radius, un peu au-deſſus de l'apophyſe ſtyloïde de cet os ; il traverſe enſuite obliquement la convexité de la baſe du radius & du

carpe ; il gagne le dedans de la main, & s'insére à l'os orbiculaire ; il se répand aussi sur le métacarpe, & contribue à former une expansion aponévrotique & ligamenteuse, qui lie les tendons extenseurs des doigts.

De la surface intérieure de ce grand ligament naissent des prolongemens qui deviennent autant de cloisons qui séparent & dirigent dans leur cours les tendons des muscles extenseurs des doigts, d'un des extenseurs du pouce & du radial externe. Ces prolongemens ou cloisons sont au moins au nombre de six ; ils s'implantent tous aux bords des sinuosités superficielles qui sont creusées sur la convexité de la base du radius.

Le premier est attaché sur la pointe styloïde du radius : ce prolongement est double, il donne passage au tendon de l'extenseur de la troisieme phalange du pouce. Le second, au bord de la sinuosité voisine de la pointe styloïde : pour les tendons du radial externe, il est parallelement. Le troisieme, à la petite gouttiere

étroite, pour le tendon extenſeur de l'index ou mitoyenne. Le quatrieme qui eſt ſimple, au bord de la ſinuoſité ſuivante. Le cinquieme qui eſt ſimple, ſur le bord de l'échancrure ; l'un & l'autre pour trois tendons de l'extenſeur commun des doigts : celui-ci eſt double ſemi-lunaire attenant le cubitus. Le ſixieme, à l'extrémité de l'os du coude près ſon apophyſe ſtyloïde, pour l'extenſeur du petit doigt.

De ces différentes cloiſons ligamenteuſes naiſſent des prolongemens membraneux très-minces, lubréfiés d'une liqueur mucilagineuſe : ces membranes ſont autant de gaînes qui accompagnent les tendons des extenſeurs des doigts.

Les os articulés par des articulations profondes, telles que l'articulation de l'os du coude avec l'humérus, ne ſe luxent pas aiſément. La profondeur de la cavité articulaire eſt un obſtacle qui s'oppoſe efficacement aux luxations ; quand il en arrive, elles ſont la plûpart du tems incomplettes ; elles ne

ſçauroient être complettes, que les ligamens & la capſule ne ſoient entierement déchirés ; ce qui ne peut être produit que par une cauſe qui aura agi avec la derniere violence. Il n'arrive preſque jamais de luxations à l'extrémité ſupérieure du rayon ſeulement, parce que cette partie du rayon eſt défendue & protégée par l'extrémité ſupérieure du cubitus, avec laquelle elle eſt articulée & maintenue par des liens très-courts, & d'autant plus difficiles à être forcés.

Les os de l'avant-bras ſont ſujets à deux ſortes de fractures ; les unes ſont ſimples, les autres ſont compoſées. Dans les premieres, il n'y a qu'un des deux os fracturé : dans les fractures compoſées, les deux os le ſont à la fois. La fracture du cubitus ſe diſtingue plus facilement que celle du radius, parce qu'il eſt le gouvernail des mouvemens de l'avant-bras, & qu'on le peut ſentir dans toute ſon étendue.

Pour connoître la fracture du rayon, il faut prendre d'une main

la partie ſupérieure de l'avant-bras, tandis qu'avec l'autre on tourne la main & l'extrémité inférieure du radius dans un double ſens oppoſé. Si l'on voit que la partie ſupérieure du rayon réſiſte aux impreſſions que l'on donne à l'extrémité inférieure, c'eſt une preuve que l'os n'eſt pas fracturé ; mais ſi l'on tourne l'extrémité inférieure de cet os, ſans que la ſupérieure tourne elle-même, & ſi en même tems l'on ſent un petit craquement, ce ſont des ſignes certains qu'il y a fracture au radius.

CHAPITRE XLII.

De la Main, & de ſes parties, & premierement des Os du Carpe.

LA main eſt un organe compoſé avec une induſtrie admirable, qui le rend capable d'exécuter la quantité & la variété d'actions que demandent nos beſoins. Il étoit néceſſaire que la main eût beaucoup

d'agilité dans ſes mouvemens pour opérer des actions ſi multipliées, & pour les exécuter avec cette célérité & cette dextérité étonnante qui éclatent dans les mouvemens de nos doigts, & dans ceux de toute la main. C'eſt pourquoi il étoit néceſſaire qu'elle fût compoſée de pluſieurs parties différentes, dont quelques-unes ſont jointes d'une union très-ſerrée pour être le point d'appui de pluſieurs autres, dont les articulations libres permettent des mouvemens libres & dégagés.

La main, ainſi que je l'ai dit plus haut, eſt diviſée en trois parties; une ſupérieure, une moyenne & une inférieure. La ſupérieure s'appelle le carpe, la moyenne eſt nommée métacarpe : les doigts ſont la troiſieme & derniere partie de la main.

La main, conſidérée dans ſa totalité, a deux faces, une ſupérieure & une inférieure; elle a auſſi deux côtés, un interne & l'autre externe. La face ſupérieure eſt celle que préſente le dedans ou le creux de la

main. La face inférieure eſt celle qui couvre le dos ou la convexité de la main. Des côtés, l'interne eſt celui qui répond au cubitus ; l'externe eſt celui qui répond au bord externe du radius. L'on peut encore diſtinguer dans la main deux extrémités, une antérieure formée par les bouts des doigts, & une poſtérieure formée par la premiere rangée des os du carpe. Nous appellerons fort ſouvent dans l'expoſition des os de la main, le côté interne de la main, côté cubital ; & le côté externe, côté radial. Nous appellerons auſſi très-ſouvent dans le détail des différens os de la main, l'extrémité antérieure de la main, extrémité digitale, & l'extrémité poſtérieure, extrémité brachiale. Nous appellerons auſſi facettes brachiales dans l'expoſition de chaque os en particulier, celles qui ſeront les plus proches des os du bras, ou dans la direction des os du bras, & facettes digitales, celles qui répondront aux doigts, ou qui ſeront tournées de leur côté. Tous ces

préliminaires ſont ennuyeux, il eſt vrai, mais ils ſont néceſſaires pour faciliter l'intelligence de ce qui me reſte à dire ſur la ſtructure de chaque os de la main en particulier.

La main, examinée dans la ſituation la plus ordinaire, n'a pas ſa cavité exactement tournée en haut; elle tient une ſituation moyenne entre le haut & le bas; & par conſéquent, la face que nous avons appellée la face ſupérieure, n'eſt pas, à la rigueur, tout-à-fait ſupérieure; il en eſt de même de la face de la main que nous avons nommée inférieure, le dos de la main ne regarde pas exactement en bas. Je ſens ce qui manque à ces avertiſſemens pour qu'ils ſoient exacts, mais je ne puis mieux m'expliquer: je préfere, avec les meilleurs Anatomiſtes, la ſituation dans laquelle nous examinons les mains, qui ſont le ſujet de nos recherches, à la ſituation dans laquelle nous portons ordinairement la main.

Pour ce qui regarde les deux bords de la main, il convient encore que je diſe deux mots de leur direction.

Le bord interne ou cubital de la main ne répond pas par ſa direction en ligne droite à celle du cubitus ; il eſt dans ſa ſituation naturelle comme quand nous laiſſons notre main à elle-même, & plus interne & plus poſtérieur que le radius. La ſituation du côté externe eſt telle, qu'il ne répond pas exactement à l'épine du radius. La face inférieure, ou le dos de la main, conſidérée avec l'extrémité de l'avant-bras, fait une concavité, & le commencement de la face ſupérieure du côté interne de la main, fait une légere convexité avec ces mêmes os. Toutes ces obſervations paroîtront ſuperflues à bien des perſonnes ; mais elles ſont néceſſaires, non ſeulement pour connoître la belle nature, mais auſſi pour appercevoir & pour remédier efficacement aux maladies de la main, telles que les treſſaillemens de tendons, les entorſes, les luxations complettes ou incomplettes, les fractures, &c.

CHAPITRE XLIII.

Des Os du Carpe en général.

Le carpe, ou la premiere partie de la main, eſt un aſſemblage de huit petits os placés ſur deux rangées ſituées l'une devant l'autre. L'une de ces rangées ſera appellée rangée brachiale ; la ſeconde, & la plus antérieure, ſera appellée rangée digitale. La rangée brachiale eſt l'aſſemblage de trois os placés les uns à côté des autres ; il y en a un quatrieme qui eſt hors de la file des autres, & qui pour cette raiſon eſt nommé l'os hors de rang.

La premiere rangée forme poſtérieurement une convexité, & antérieurement une concavité, dans laquelle ſont reçues les facettes poſtérieures ou brachiales des os de la ſeconde rangée : les os de cette rangée, ainſi que ceux de la ſeconde, n'ont de facettes articulaires qu'en devant,

devant, en arriere & ſur leurs côtés.

La rangée digitale eſt auſſi un aſſemblage de quatre oſſelets placés les uns à côté des autres, & qui ont des facettes articulaires en devant, en arriere & ſur les côtés ; elle forme poſtérieurement une convexité qui, ainſi que je viens de dire, eſt reçue dans la concavité des os de la premiere rangée. Ses facettes articulaires antérieures ou digitales, ſont placées dans le même plan, & c'eſt avec ces facettes que ſont articulées les baſes des os du métacarpe.

Les facettes latérales des os de cette double rangée ſont les unes internes, les autres externes. Nous appellerons facettes latérales internes, ou facettes cubitales, celles qui ſeront les plus voiſines du plan du cubitus, & nous appellerons facettes latérales externes, ou facettes radiales, celles qui ſeront les plus proches du plan du radius.

Quoique j'ai dit que les os du carpe n'avoient que quatre facettes articulaires, cette regle n'eſt pas

absolument générale, c'est-à-dire, n'a pas lieu dans tous les os du carpe. Plusieurs ont plus de quatre facettes articulaires, tels que le trapeze, le trapézoïde & le grand os. Outre les quatre facettes articulaires que nous venons d'indiquer, chaque os du métacarpe en a encore deux autres, dont l'une regarde le dedans de la main, l'autre regarde le dehors ou le dos de la main; mais celles-ci ne sont point articulaires, elles sont un peu inégales pour l'attache des ligamens courts qui unissent ces os ensemble, & qui les lient à ceux du métacarpe.

CHAPITRE XLIV.

Des Os du Métacarpe en général.

LE métacarpe, ou la seconde partie de la main, est une espece de grille osseuse, composée de quatre différens os à-peu-près paralleles les uns aux autres, & à-peu-près

dans le même plan. Nous distinguerons dans le métacarpe deux extrémités, deux faces & deux côtés. Des extrémités, l'une est antérieure & l'autre postérieure. Des deux faces, l'une est supérieure ou palmaire, l'autre est inférieure ou dorsale, parce qu'elle fait partie du dos ou du revers de la main. Des côtés, l'un est cubital ou interne, l'autre est radial ou externe. Le carpe & le métacarpe font une concavité par une de leurs faces, c'est ce qu'on appelle le creux de la main ; ils forment par leur autre face une convexité, & c'est ce qu'on appelle le dos ou le revers de la main.

CHAPITRE XLV.

Des Doigts en général.

LA troisieme partie de la main peut être appellée digitale ; elle est formée de cinq pyramides ou rangées osseuses ; chaque rangée

eſt compoſée de trois os, placés les uns à la ſuite des autres. Quinze os entrent donc dans la compoſition de cette troiſieme partie : ces cinq rangées portent des noms différens. La premiere, en commençant du côté radial, eſt nommée, comme tout le monde ſçait, le pouce ; la ſeconde forme le doigt index ou indicateur ; la troiſieme forme le grand doigt ; la quatrieme, l'annulaire ; la cinquieme, le petit doigt ou l'auriculaire.

Chaque doigt, ainſi que le pouce, a deux extrémités, une antérieure, ou le bout du doigt, une poſtérieure appellée la baſe ou l'extrémité brachiale de chaque doigt. On diſtingue auſſi dans chaque doigt deux faces & deux côtés ; l'une des faces, ainſi qu'au métacarpe & au carpe, eſt ſupérieure, & l'autre inférieure ou dorſale ; des deux côtés, l'un eſt cubital ou interne, l'autre eſt radial ou externe. Chacune des trois pieces dont chaque doigt eſt compoſé, a été nommée phalange ; elle a auſſi deux faces,

deux extrémités & deux côtés ; chaque phalange a donc, ainsi qu'il a été dit de chaque doigt, une face supérieure & une face inférieure, un côté ou bord interne ou cubital, & un bord externe ou radial.

CHAPITRE XLVI.

Des Os du Carpe en particulier.

LES Anciens distinguoient, ainsi que nous, deux rangées dans l'assemblage des os du carpe ; ils appelloient premiere rangée celle que j'appelle rangée brachiale, & seconde rangée, celle que j'appelle digitale : ces dénominations reviennent au même. Je ne m'arrêterai pas à faire connoître laquelle est la plus juste, je les crois bonnes l'une & l'autre, elles sont synonymes ; mais les Anciens ne distinguoient les os de chaque rangée que par ces termes numériques, premier os de la premiere rangée, second os de

la premiere rangée, troisieme os de la premiere rangée, quatrieme ou dernier os de la premiere rangée. Ils revenoient ensuite à la seconde rangée en commençant toujours du côté radial, & désignoient les os de cette seconde rangée par les mêmes termes numériques, premier, second, troisieme, quatrieme ou dernier os de la seconde rangée.

Les Modernes ont voulu aller plus loin, & ils ont cru donner une idée plus juste des os du carpe, en donnant à chacun de ces os un nom qui présentât à l'esprit quelqu'image de l'objet qu'ils vouloient décrire. Liserus est le premier qui a osé donner un nom particulier propre à caractériser chacun des os du carpe : il a appellé celui que les Anciens nommoient le premier os de la premiere rangée, os scaphoïde, parce qu'il a une sorte de ressemblance à une petite nacelle : il a appellé os lunaire, l'os qui, dans les Anciens, est le second os de la premiere rangée, parce que cet os a en effet la

figure d'un croiſſant ; il eſt mieux, comme on l'a remarqué depuis Liſerus, de l'appeller ſemi-lunaire. Ce même Anatomiſte a appellé le troiſieme os de la premiere rangée des Anciens, os triangulaire, quoiqu'à dire vrai, il ſoit très-peu triangulaire. Il a nommé l'os, qui chez les Anciens eſt le quatrieme de la premiere rangée, os piſiforme, parce qu'en effet cet os reſſemble à une eſpece de pois. On le nomme auſſi, hors des rangs : dénomination qui eſt utile en ce qu'elle donne une idée de la poſition de cet os.

Liſerus a nommé le cinquieme os des Anciens, ou le premier de la ſeconde rangée, os trapeze : on l'appelle auſſi *multangulum majus.* Le ſixieme os des Anciens, ou le ſecond de la ſeconde rangée, a été nommé par Liſerus, trapézoïde ; on l'a appellé depuis *multangulum minus* : on a fait ces changemens aux dénominations de Liſerus, parce qu'on a trouvé que le premier os de la ſeconde rangée ne reſſembloit point du tout à un trapeze, & que

le ſecond n'étoit point de figure trapézoïde. Le ſeptieme os des Anciens, ou le troiſieme de la ſeconde rangée, a été nommé par Liſerus, *os capitatum* : on l'a appellé depuis *os magnum*, ou grand os, comme étant le plus conſidérable des os du carpe. Le huitieme os des Anciens, ou le quatrieme de la ſeconde rangée, a été appellé os unciforme, ou os crochu, parce que cet os porte une éminence un peu recourbée.

Il y auroit encore bien des choſes à dire ſur la juſteſſe & l'exactitude de ces dénominations ; il ſeroit aiſé de les critiquer, mais bien difficile d'en donner de meilleures, c'eſt pourquoi nous nous y tiendrons. Les dénominations reçues doivent toujours, ſelon moi, être préférées aux nouvelles, à moins que les nouvelles ne ſoient en effet meilleures. Avant que d'entrer dans l'examen ennuyeux de chaque os du carpe, je demande grace au lecteur ſi je répete ſouvent dans la deſcription qui va ſuivre, les mêmes noms & les mêmes choſes.

La main eſt un organe très-utile, & en même tems expoſé à une infinité de maladies. J'ai cru que la connoiſſance exacte que l'on n'acquiert que par une deſcription détaillée d'une partie auſſi intéreſſante, ſeroit très-utile : auſſi je puis aſſurer le Lecteur que pour prix de ſes peines, après la deſcription que je vais donner, s'il veut la comparer avec les différentes pieces oſſeuſes dont le carpe eſt composé, il connoîtra aſſez exactement chaque os pour diſtinguer non ſeulement un os d'un autre os, mais même pour diſtinguer un os du côté droit d'un os du côté gauche, & peut-être ſimplement en les touchant.



CHAPITRE XLVII.

Du premier Os de la premiere rangée, appellé Os Scaphoïde.

L'Os ſcaphoïde ou naviculaire, ainſi appellé par la reſſemblance qu'il a avec une petite nacelle, eſt un os creux en devant, & convexe vers le bras ; il a quatre facettes articulaires, & deux facettes qui ne ſont point articulaires. L'une des facettes articulaires eſt antérieure ou digitale ; la facette oppoſée à la premiere, eſt poſtérieure ou brachiale ; la troiſieme facette articulaire eſt latérale, interne ou cubitale ; la quatrieme eſt en partie antérieure, & en partie latérale externe ou radiale.

La premiere facette articulaire eſt concave, & reçoit dans ſa cavité la plus grande partie de la tête du grand os. La ſeconde, ou poſtérieure, eſt convexe, & eſt reçue

dans la cavité glénoïdale du radius ; elle forme une grande partie de la convexité poſtérieure du carpe ; la troiſieme, ou latérale interne ou cubitale, eſt un peu ſémi-lunaire ; elle eſt moins large que les précédentes, & elle eſt articulée avec la facette radiale de l'os lunaire ; la quatrieme, ou la radiale, eſt placée ſur une éminence conſidérable qui forme le bord radial de l'os naviculaire ; cette éminence eſt convexe oblongue ; la partie poſtérieure de ſa ſurface eſt moins liſſe que la facette que nous venons de décrire ; cette facette s'articule avec les deux premiers os de la ſeconde rangée, qui ſont le trapeze & le trapézoïde.

Les facettes non articulaires de l'os naviculaire ſont formées par les deux bords de cet os ; l'un de ces bords eſt ſupérieur, c'eſt-à-dire, fait partie du creux de la main ; l'autre lui eſt oppoſé, c'eſt-à-dire, eſt inférieur ; le premier a moins d'épaiſſeur ordinairement que le ſecond.

La ſubſtance de cet os, ainſi que

celle de tous les os du carpe, eſt un aſſemblage de cellules très-petites, recouvertes d'une couche de ſubſtance compacte ; mais cette couche eſt mince, &, dans bien des ſujets, eſt preſqu'auſſi molle que la ſubſtance cellulaire qu'elle renferme.

La molleſſe de ces os eſt très-ſouvent telle, qu'il eſt très-difficile, quand on les prépare, de les dépouiller de leur perioſte & de leurs ligamens, ſans endommager leur tiſſu & ſans les défigurer. Cette remarque a ſon utilité non ſeulement pour les Anatomiſtes, mais auſſi pour les Médecins & Chirurgiens ; car la molleſſe dans les os du carpe étant conſtatée par cette obſervation, l'on en doit conclure que les caries des os du carpe arrivent, pour peu que le pus des abcès ou la ſanie les touche ; comme autant d'éponges ils s'imbibent de la matiere purulente ; leur tiſſu eſt ſi délicat qu'ils ne ſont point en état de s'en défendre ; de-là s'enſuit la carie de leur ſubſtance, & cette carie fait des progrès d'autant plus rapides,

que ces os ſont plus mols & plus ſpongieux.

L'os naviculaire eſt articulé avec cinq os, ſçavoir, l'os *capitatum* ou le grand os, avec le radius, avec l'os lunaire, & avec les deux premiers os de la ſeconde rangée, le trapeze & le trapézoïde. Il eſt articulé avec l'os *capitatum*, par ſa facette digitale ou concave ; avec le radius, par ſa facette articulaire convexe ou brachiale ; avec l'os lunaire, par ſa facette ſémi-lunaire ou cubitale ; avec le trapeze & le trapézoïde, par la facette convexe que nous avons remarquée ſur l'éminence qui ſort du côté radial de cet os. Ses facettes non articulaires donnent attache à des ligamens courts qui uniſſent cet os avec les os voiſins.

Pour placer l'os naviculaire dans ſa ſituation, & pour diſtinguer l'os naviculaire de la main droite de l'os naviculaire de la main gauche, il faut placer en devant, ou vers les doigts, la facette articulaire concave ; il faut placer vers le

coude la facette articulaire taillée en croiſſant, ou bien placer en dehors, ou vers le radius, la tubéroſité ou éminence. Il faut de plus que celui des deux bords ou facettes non articulaires qui ſera le plus épais, ſoit placé en bas vers la convexité du carpe.

CHAPITRE XLVIII.

Du ſecond Os de la premiere rangée, appellé Os Sémi-Lunaire.

L'Os lunaire, ou ſémi-lunaire, eſt ainſi appellé par ſa reſſemblance à un croiſſant ou à la lettre C ; il repréſente en effet une portion d'un cercle oſſeux ; il eſt ſitué entre l'os naviculaire que nous venons d'expoſer, & entre l'os triangulaire que nous allons décrire. Cet os eſt taillé à quatre facettes, toutes quatre articulaires ; mais il en a de plus deux autres non articulaires, qui ſervent aux attaches des

ligamens qui affermiſſent l'union de cet os avec les os voiſins.

Des quatre facettes articulaires, l'une eſt digitale, la ſeconde eſt brachiale, la troiſieme cubitale, la quatrieme eſt radiale. La facette articulaire digitale eſt concave, & reçoit dans ſa cavité les extrémités du troiſieme & du quatrieme os de la ſeconde rangée; car j'ai remarqué, & j'ignore ſi cette petite remarque a été faite, que l'os lunaire reçoit une portion, très-petite à la vérité, de l'extrémité poſtérieure de l'os crochu. Il y a certains os bien formés ſur leſquels on voit très-ſenſiblement ſur le bord cubital de la face concave, une petite facette ſur laquelle s'articule une petite partie de l'extrémité poſtérieure de l'os crochu. La facette articulaire brachiale de l'os ſémi-lunaire eſt convexe, elle ne couvre pas toute la convexité de cet os; le haut & le bas de cette convexité, attenant les cornes ou pointes du croiſſant, ſont raboteux, & forment les deux faces non articulaires de cet os;

la facette articulaire brachiale s'articule avec la cavité glénoïdale de l'extrémité inférieure du radius.

Il nous reste deux facettes articulaires à décrire, elles sont toutes deux latérales ; l'une est du côté du cubitus, l'autre est du côté du radius. La facette qui regarde le côté du cubitus, & que j'appelle pour cette raison, cubitale, est un peu plus large que la facette radiale ou latérale externe ; elle s'articule avec la facette radiale de l'os triangulaire. La facette latérale externe ou radiale de l'os sémi-lunaire, est plus étroite, & assez souvent plus longue que la précédente ; elle s'articule avec la facette cubitale de l'os naviculaire.

La substance de cet os ne differe pas de celle de l'os naviculaire. L'os lunaire est articulé avec cinq os, qui sont le grand os & l'os crochu de la seconde rangée, le radius, l'os triangulaire & l'os naviculaire. Il est articulé avec le grand os, & un peu avec l'os crochu, par sa facette concave ou di-

gitale ; avec le radius, par ſa facette convexe ; avec l'os triangulaire, par ſa plus grande facette latérale qui eſt la facette cubitale : il eſt articulé avec l'os naviculaire, par ſa facette latérale externe ou radiale, ou pour parler plus préciſément, par ſa facette latérale la plus allongée & la moins large.

Pour placer l'os lunaire dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer l'os lunaire du côté droit de l'os lunaire gauche, (il eſt aiſé de s'y tromper) il faut placer en devant la grande facette concave ; & vers le cubitus, celles des deux faces latérales qui ſera la plus large ; mais deux caracteres, comme l'on ſçait, ne ſuffiſent point pour diſtinguer un os, & il eſt ſouvent difficile de trouver le troiſieme. Ordinairement le bout du croiſſant qui regarde le creux de la main eſt un peu plus gros que celui qui regarde la convexité ; ainſi il faut placer en deſſus ou en haut l'extrémité du croiſſant qui ſera la plus groſſe ; mais j'ai quelquefois remarqué une

ſtructure toute différente ; l'extrémité du croiſſant qui regardoit le dos de la main étoit la plus groſſe, & dans ce cas je penſe que les plus habiles y ſeroient trompés.

CHAPITRE XLIX.

Du troiſieme Os de la premiere rangée, appellé Os Triangulaire.

L'Os triangulaire fait le bout ou extrémité interne ou cubitale de la premiere rangée : il eſt donc inutile de s'étendre plus au long ſur ſa ſituation. Cet os n'eſt que très-irrégulierement triangulaire ; il a quatre facettes articulaires, & deux facettes non articulaires ou inégales. Des facettes articulaires, l'une eſt digitale, la ſeconde eſt brachiale, la troiſieme eſt latérale interne ou radiale ; la quatrieme facette articulaire fait partie d'une des facettes non articulaires, c'eſt-à-dire qu'elle

eſt placée ſur une des facettes non articulaires. (Je ne me ſers de ce terme que parce qu'il exprime mieux mon idée que tout autre).

La premiere facette articulaire ou digitale, eſt concave, priſe dans ſa totalité; & légérement convexe dans un petit eſpace de ſon étendue; elle s'articule avec l'extrémité poſtérieure, & avec la facette cubitale de l'os crochu, ou quatrieme os de la ſeconde rangée. La ſeconde, qui eſt la brachiale, eſt convexe, & eſt articulée avec la cavité glénoïdale de l'extrémité inférieure du radius. La troiſieme, qui eſt latérale externe; eſt applatie, & s'articule avec la facette cubitale de l'os lunaire. La quatrieme facette articulaire eſt petite; elle eſt placée ſupérieurement, & fait partie d'une des faces non articulaires; elle eſt articulée avec l'os piſiforme ou hors des rangs. Des deux facettes non articulaires, l'une eſt ſupérieure, l'autre inférieure : j'appelle ſupérieure celle qui fait partie du creux de la main : j'appelle infé-

rieure celle qui fait partie du dos de la main. La face ſupérieure ſe diſtingue aiſément de l'inférieure, parce que vers ſon milieu ou ſon centre, & un peu plus en devant, elle porte une petite facette articulaire arrondie pour recevoir l'os piſiforme ; l'autre, au contraire, eſt inégale dans toute ſon étendue; ces deux faces non articulaires ſe confondent par un bord commun qui fait le côté interne ou cubital de l'os ; ces deux facettes ſont couvertes, ainſi que toutes les facettes inégales des os du carpe, de fibres ligamenteuſes courtes qui affermiſſent l'union de ces os les uns avec les autres.

La ſubſtance de l'os triangulaire eſt la même que celle des os que nous venons de décrire.

Il eſt uni avec quatre os qui ſont l'os crochu, le radius, l'os lunaire, & l'os piſiforme ; il eſt articulé avec l'os crochu, par ſa grande facette articulaire concave ou face digitale; avec le radius, par ſa facette articulaire convexe ou brachiale ; avec

l'os lunaire, par ſa facette latérale externe ou radiale ; avec l'os piſiforme, par la petite facette arrondie que nous avons obſervée ſur la face non articulaire ſupérieure.

Pour placer l'os triangulaire dans ſa ſituation, & pour diſtinguer un os triangulaire droit du gauche, il faut placer en devant ou vers les doigts la grande facette articulaire concave ; il faut tourner vers le radius la facette latérale qui eſt articulaire, ou vers le cubitus, le bord raboteux de cet os ; & il faut placer en deſſus, c'eſt-à-dire, vers le dedans de la main, la petite facette articulaire arrondie pour l'os piſiforme.



CHAPITRE L.

Du quatrieme ou dernier Os de la premiere rangée, appellé Os Pisiforme.

Cet os est petit, & le plus petit des os du carpe ; sa ressemblance à un pois lui a fait donner le nom qu'il porte : on l'apelle aussi os hors des rangs, parce qu'en effet il n'est point dans le plan horisontal des autres os ; il est situé sur l'extrémité cubitale de la premiere rangée, & il contribue à l'élévation de de cette grosseur de la main, connue sous le nom d'hypothenar, c'est la partie interne de la paume de la main. On ne distingue que deux faces dans cet os, une inférieure qui est articulaire & qui sert à l'unir avec l'os triangulaire, & une supérieure qui est raboteuse & convexe ; elle est quelquefois séparée de l'inférieure par un espace assez considérable,

ce qui lui donne la figure d'une petite tête appuyée ſur un col très-court ; à la face inégale de cette tête eſt attaché le tendon du muſcle cubital interne , & une partie du muſcle hypothenar ; il donne auſſi attache au ligament tranſverſal du carpe.

Pour le mettre en ſituation , il faut plaçer ſa facette articulaire en bas ; il n'y a pas de caracteres ſuffiſans pour donner un moyen de diſtinguer un os piſiforme du côté droit , de l'os piſiforme de la main gauche.

Toute la partie qui ſoutient ſa petite tête eſt inégale pour l'attache de pluſieurs fibres ligamenteuſes très-fortes , qui affermiſſent l'union de cet os avec l'os triangulaire & avec l'os crochu : l'os triangulaire eſt le ſeul os du carpe avec lequel il ſoit uni.

Sa ſubſtance eſt cellulaire , ainſi que celle des autres os du carpe , mais recouverte d'une croûte oſſeuſe , quelquefois très-dure , quelquefois ſpongieuſe.

CHAPITRE LI.

Du premier os de la ſeconde rangée, appellé Os Trapeze.

Le trapeze forme l'extrémité radiale de la ſeconde rangée : il eſt donc inutile de m'étendre davantage ſur ſa vraie ſituation, elle ne ſçauroit être plus clairement indiquée. Il en eſt de cet os comme de tous les os du carpe : l'on ne peut, ſelon moi, le décrire d'une façon plus intelligible, qu'en examinant & en caractériſant les unes après les autres les différentes facettes dont il eſt recouvert. Le trapeze eſt un peu oblong, plus gros par une de ſes extrémités que par l'autre. Nous allons d'abord parcourir ſes différentes facettes articulaires ; il en eſt tout entouré dans ſa longueur : on en peut diſtinguer cinq différentes ; elles ne ſont ſéparées les unes des autres que par de petits

petits bords ou angles dont le nombre répond à celui des facettes ; il le ſurpaſſe même, ſi l'on joint au nombre des angles qui regnent le long des facettes, ceux qui s'apperçoivent ſur les extrémités de l'os. C'eſt ſur cette multitude de bords ou d'angles qu'eſt fondée la dénomination de cet os, qui eſt appellé par pluſieurs Anatomiſtes modernes, *multangulum majus*.

Des facettes articulaires, la premiere eſt digitale, la ſeconde eſt brachiale, la troiſieme eſt radiale ou latérale externe, la quatrieme eſt cubitale ou latérale interne. La premiere eſt très-petite, & eſt articulée avec la baſe ou extrémité brachiale du premier os du métacarpe. La facette brachiale eſt large relativement à ſa grandeur, un peu concave, & eſt articulée avec la tubéroſité de l'os naviculaire. La facette radiale ou latérale externe, eſt la plus grande de toutes ; elle eſt un peu taillée en poulie, & elle eſt articulée avec la baſe de la premiere phalange du pouce. La facette

cubitale ou latérale interne, eſt oblique, plus longue que large, & s'articule avec la facette radiale ou latérale externe du trapézoïde.

Des deux extrémités, l'une regarde obliquement le radius, l'autre ſe termine ſur le dos de la main, & eſt plus proche du plan du cubitus que la premiere : c'eſt pourquoi nous nommerons la premiere extrémité radiale, & la ſeconde extrémité cubitale.

L'extrémité radiale eſt la plus groſſe ; on y remarque une éminence & une ſinuoſité, le long de laquelle gliſſe le tendon du long fléchiſſeur du pouce : ces deux extrémités de l'os donnent attache aux ligamens qui affermiſſent ſon union avec les os voiſins.

La ſubſtance de l'os trapeze eſt la même que celle des os précédens dans ſes deux extrémités ; mais dans le reſte de ſon étendue, elle eſt plus compacte.

Il eſt uni avec quatre os, qui ſont le premier os du métacarpe, l'os naviculaire, la premiere phalange

du pouce & le trapézoïde. Il eſt articulé avec le premier os du métacarpe, par ſa facette digitale; avec l'os naviculaire, par ſa facette brachiale, petite, preſque ronde, & légérement concave; avec la baſe de la premiere phalange du pouce, par ſa facette taillée en demi-poulie ou facette radiale; il eſt articulé avec l'os trapézoïde, par ſa facette oblique ou latérale interne.

Pour mettre le trapeze dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le trapeze du côté droit du trapeze du côté gauche, il faut placer en devant la facette digitale. Il faut auſſi que la groſſe extrémité regarde un peu en dehors & en deſſus, & que la facette oblique regarde en dedans, c'eſt-à-dire, le côté de la main qui répond au petit doigt ou au cubitus.

L'uſage de cet os eſt de concourir, ainſi que les autres os que nous venons de décrire, à la formation du carpe; mais il remplit auſſi les fonctions d'un des os du métacarpe, car il s'articule immédiatement avec

la premiere phalange du pouce. Or comme le pouce est remué par des puissances très-considérables, & qu'il fait des efforts surprenans, la nature a donné pour point d'appui au pouce un os, qui, par sa dureté & sa solidité, est en état de soutenir de pareils efforts; telle est sans doute la raison pour laquelle le trapeze est plus dur & plus solide que la plûpart des os du carpe.

CHAPITRE LII.

Du second Os de la seconde rangée, appellé Os Trapézoïde.

L'Os trapézoïde ou *multangulum minus*, est un os oblong, plus étroit par une de ses extrémités que par l'autre, ce qui lui a fait donner le nom de pyramidal; il est, ainsi que le précédent, tout couvert de facettes, séparées par des lignes angulaires qui s'étendent sur sa lon-

gueur ; il eſt ſitué entre l'os trapeze & entre le grand os ; il a quatre facettes articulaires & deux non articulaires : celles-ci ſont aux extrémités de l'os. Des facettes articulaires, l'une eſt digitale, la ſeconde eſt brachiale, la troiſieme eſt latérale interne ou cubitale, la quatrieme eſt latérale externe ou radiale.

La facette digitale eſt oblongue & un peu convexe ; elle eſt articulée avec la baſe du premier os du métacarpe. La facette brachiale eſt la plus petite ; elle eſt légérement concave, & ſert à articuler cet os avec la tubéroſité de l'os naviculaire. La facette cubitale eſt prolongée ſur toute la longueur de l'os ; elle eſt concave, & eſt articulée avec le côté radial du grand os. La facette radiale ou latérale externe, eſt pareillement étendue ſur toute la longueur de l'os ; elle eſt oblique, & ſert à articuler le trapézoïde avec le côté cubital de l'os trapeze.

Des deux extrémités, l'une eſt preſqu'en pointe ; celle-ci regarde

le creux de la main, & peut être appellée extrémité ſupérieure ; l'autre eſt plus groſſe, & fait partie du dos de la main ; ainſi elle eſt inférieure, ſuivant les conventions que j'ai propoſées dans le commencement de l'article des os du carpe ; elles ſont toutes deux inégales, & donnent attache aux ligamens qui aſſujettiſſent l'os dans ſon union avec les voiſins.

La ſubſtance de cet os eſt aſſez compacte, ſur-tout vers ſon milieu ; il eſt uni avec quatre os, qui ſont le premier os du métacarpe, l'os naviculaire, le grand os & le trapeze. Il eſt articulé avec le premier os du métacarpe, par ſa facette légérement convexe ou digitale ; avec l'os naviculaire, par la plus petite de ſes facettes qui eſt la brachiale ; avec le grand os, par une facette un peu concave, mais plus grande que la précédente : c'eſt ſa facette cubitale ou latérale interne ; avec le trapeze, par ſa facette oblique ou radiale.

Pour mettre cet os en ſituation, & pour diſtinguer le trapézoïde du

côté droit du trapézoïde du côté gauche, il faut placer en deſſus ſa petite extrémité ; il faut que la plus petite des facettes articulaires regarde en arriere ; il faut de plus que la facette oblique ou radiale regarde en dehors.

CHAPITRE LIII.

Du troiſieme Os de la ſeconde rangée, appellé le grand Os.

LE grand os, ainſi appellé, parce qu'il eſt le plus grand des os du carpe, eſt ſitué dans la ſeconde rangée entre le trapézoïde & entre l'os crochu : on l'appelle auſſi *os capitatum*, parce que l'une de ſes extrémités eſt arrondie. Cet os a trois facettes articulaires, il en a deux non articulaires ; il ſe termine par deux extrémités, une antérieure qui peut être regardée comme ſa baſe, & une poſtérieure qui eſt arrondie comme une eſpece de tête.

Des facettes articulaires, l'une eſt antérieure ou digitale, la ſeconde eſt cubitale ou latérale interne, la troiſieme eſt radiale ou latérale externe. La facette digitale ou antérieure eſt grande, applatie, & ſert à articuler cet os avec la baſe du ſecond os du métacarpe, & un peu avec le côté cubital de la baſe du premier; pour cette raiſon, elle eſt un peu entaillée ſur ſon bord radial. La ſeconde ou cubitale, eſt double; elle s'étend le long de cet os depuis la baſe juſqu'au bout de ſa tête ſur laquelle elle ſe dilate, s'aggrandit en rondeur, & recouvre toute la tête; elle eſt articulée avec l'os crochu, avec l'os lunaire & avec l'os naviculaire. La troiſieme qui eſt la radiale ou latérale externe, ne s'étend pas depuis la baſe juſqu'à la tête, elle ſert à articuler cet os avec le trapézoïde & avec l'os naviculaire.

Des deux faces non articulaires, l'une eſt ſupérieure & l'autre inférieure; la ſupérieure s'étend depuis la baſe juſqu'à la tête; elle donne

attache à plusieurs ligamens ; elle finit à cet endroit où la tête de l'os forme une espece de rebord ; elle est convexe d'un côté à l'autre, & sa convexité augmente à mesure qu'elle s'approche de la tête. La face inférieure, c'est-à-dire, celle qui fait partie du dos de la main, est la plus grande ; elle est inégale, & plus applatie que la supérieure que nous venons de décrire ; elle donne attache à plusieurs fibres ligamenteuses courtes, qui unissent cet os avec les os voisins.

Dans les deux facettes articulaires latérales, l'on observe quelques endroits où le poli qui fait le caractere des facettes articulaires, manque ; au lieu d'une surface polie, l'on voit une surface inégale qui donne attache à des ligamens latéraux très-courts, qui unissent les côtés de l'os avec les côtés des os voisins.

La substance de cet os est cellulaire ; une lame osseuse plus aisée à détruire que celle qui recouvre la substance du trapeze & du trapé-

zoïde, recouvre le tiſſu cellulaire du grand os.

Il eſt articulé avec quatre os qui ſont l'os du métacarpe qui ſoutient le grand doigt, l'os naviculaire & l'os lunaire, l'os crochu & l'os trapézoïde ; il eſt articulé avec le troiſieme os du métacarpe, par la grande facette antérieure ou digitale ; avec l'os lunaire & avec l'os naviculaire, par ſa tête ſur laquelle, ainſi que je l'ai dit, s'étend la facette latérale interne ; avec l'os crochu, par ſa facette latérale interne ou cubitale ; avec l'os trapézoïde, par ſa facette latérale externe ou radiale.

Pour mettre le grand os en ſituation, il faut placer ſa tête poſtérieurement, ou vers la concavité de la premiere rangée ; il faut mettre en bas celle des faces non articulaires qui ſera la plus grande, & placer en dehors celle des facettes articulaires latérales qui ſera la moins longue : on pourroit dire qu'il eſt quelquefois articulé avec cinq, car la baſe du ſecond os du métacarpe le touche un peu.

CHAPITRE LIV.

Du quatrieme Os de la ſeconde rangée, appellé Os Crochu, ou Unciforme.

L'OS crochu, ou unciforme, eſt ainſi appellé, parce qu'il a une apophyſe recourbée en forme de crochet ; il fait l'extrémité cubitale de la ſeconde rangée, ce qui détermine ſa ſituation aſſez exactement pour ne me pas étendre davantage ſur cet article. Nous y diſtinguerons, ainſi que dans les précédens, deux extrémités & pluſieurs facettes, dont trois ſont articulaires, & deux ne le ſont point.

Des facettes articulaires, l'une eſt digitale, les deux autres ſont latérales ; la face digitale eſt pratiquée ſur la baſe ou extrémité antérieure de cet os : cette facette eſt diviſée en deux facettes par une petite ligne preſqu'inſenſible ; les deux

facettes qui résultent de cette division reçoivent les bases des deux derniers os du métacarpe.

Des deux facettes articulaires latérales, l'une est interne ou cubitale, l'autre externe ou radiale. La facette radiale est double; elle s'étend presque tout le long de l'os; elle est articulée avec le côté cubital du grand os; elle est étroite en quelques endroits, de sorte qu'elle ne couvre pas tout le côté de l'os; ainsi le côté radial de l'os crochu est en partie articulaire, & en partie non articulaire; par sa partie non articulaire ou inégale, il donne attache à des fibres ligamenteuses très-courtes qui l'unissent avec le grand os.

La facette cubitale ne s'étend pas tout le long de l'os; la partie du côté cubital de l'os la plus voisine de la base n'est point articulaire; elle est inégale, & donne attache à des ligamens; elle fait l'extrémité de la seconde rangée. La partie articulaire de ce côté, qui est la facette cubitale, differe de la radiale

en ce qu'elle eſt plus large & plus courte ; elle eſt articulée avec l'os triangulaire.

Des deux faces non articulaires, l'une eſt ſupérieure, & fait partie du dedans de la main ; elle eſt plus large en devant qu'en arriere ; elle donne attache à des ligamens ; l'autre eſt inférieure ; elle eſt plus grande que la précédente, & fait partie du dos de la main ; elle donne auſſi attache à pluſieurs ligamens courts : de cette face s'éleve une apophyſe recourbée en forme de crochet ; elle eſt un peu applatie de devant en arriere, & tranchante ſur les côtés.

Des deux extrémités, l'une eſt antérieure, & eſt appellée la baſe de cet os ; elle eſt terminée, ainſi que je l'ai dit, par deux facettes articulaires qui ſoutiennent les deux derniers os du métacarpe. L'autre eſt inférieure, & ſe termine en pointe, applatie d'un côté, & un peu arrondie de l'autre comme une eſpece de coin. Sur le bout ou bord de cette pointe l'on obſerve quel-

quefois une petite marque ou facette par laquelle on diſtingue la partie de cet os qui s'articule avec l'os lunaire.

La ſubſtance de cet os eſt la même que celle de la plûpart des os du carpe ; c'eſt un aſſemblage de petites cellules oſſeuſes recouvertes d'une couche de ſubſtance compacte, mais de peu d'épaiſſeur & de ſolidité.

L'os crochu eſt articulé avec cinq os qui ſont les deux derniers os du métacarpe, l'os triangulaire, l'os lunaire & le grand os. Il eſt articulé avec les deux derniers os du métacarpe, par la double facette que nous avons remarquée ſur ſa baſe ou extrémité antérieure ; il eſt uni avec l'os triangulaire & avec l'os lunaire, par ſon extrémité poſtérieure & par ſa facette cubitale ; il eſt articulé avec le grand os, par ſa facette radiale ou latérale externe.

Pour mettre l'os crochu dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le droit du gauche, il faut 1° placer en devant la double facette pour l'articu-

lation de cet os avec les deux derniers os du métacarpe. 2° Il faut placer en dessus celle des deux faces non articulaires qui porte une apophyse. 3° Il faut placer en dehors celle des deux facettes latérales qui sera la plus large & un peu arrondie, & qui ne s'étendra pas jusqu'à la base.

C'est ainsi que la seconde rangée des os du carpe est terminée ; les quatre os qui la forment, examinés dans leur situation naturelle, sont si exactement unis les uns avec les autres, que toutes leurs extrémités ou faces antérieures sont rangées sur une même ligne ; l'on diroit presque qu'ils ne sont qu'une même surface propre à recevoir les bases ou extrémités postérieures des os du métacarpe. Il n'en est pas de même si on les examine par leurs extrémités postérieures, car ils forment une convexité & une concavité ; les deux premiers os de la seconde rangée forment une concavité ; les deux derniers, sçavoir, le grand os & l'os crochu, forment

une convexité ; la concavité des deux premiers s'ajuste avec la convexité de l'éminence ou tubérosité de l'os naviculaire ; la convexité des deux derniers est reçue dans la concavité formée par les faces antérieures de l'os naviculaire, de l'os lunaire & de l'os triangulaire.

Si l'on examine avec attention l'articulation de la premiere rangée avec la seconde, l'on sentira aisément ce qu'on doit penser de l'opinion de ceux qui se contentent de dire que les os du carpe, considérés dans leur union mutuelle, forment une convexité sur le dos de la main : ce sentiment est vrai jusqu'à un certain point. Les deux rangées, considérées du côté cubital au côté radial, forment sur le dos de la main une convexité qui est de niveau avec celle des os du métacarpe. Mais ce qu'on ne dit point ordinairement, & ce qu'il est important de dire, c'est que ces deux mêmes rangées, examinées dans leur union, forment de devant en arriere une concavité ; nous la sentirions sur nous-

mêmes, ſi les tendons des muſcles extenſeurs, la peau & la graiſſe dont le dos de la main eſt recouvert, ne déroboient à nos doigts, quand nous voulons ſonder cette concavité, un obſtacle qui fait évanouir la concavité; cependant dans les perſonnes maigres on la ſent, c'eſt un enfoncement naturel qu'il eſt très-utile de connoître dans les maladies du poignet.

L'on peut rendre cet enfoncement plus ſenſible pour peu qu'on pouſſe en arriere, ou qu'on renverſe la ſeconde rangée ſur la premiere; car alors on apperçoit très-ſenſiblement le mouvement de la ſeconde rangée ſur la premiere; & à meſure que ce mouvement s'exécute, l'on apperçoit l'enfoncement augmenter ſur le dos de la main, tout auprès de l'articulation du poignet avec l'avant-bras. Cette remarque eſt vraie, & elle n'a pas échappé à M. Winſlow; & il eſt bon d'y faire attention non ſeulement pour connoître la nature telle qu'elle eſt, mais auſſi pour nous guider dans les maladies qui

attaquent ces parties, telles que les plaies, les caries, les fractures, les luxations, les gonflemens & les tumeurs qui ſuivent les efforts violens que nous faiſons avec la main & le poignet, les chûtes, les caries & abſcès, les kiſtes lymphatiques ou ſéreux, les ganglions.

CHAPITRE LV.

De la ſeconde partie de la Main en particulier, ou du Métacarpe.

LE métacarpe, ainſi qu'il a été dit ci-deſſus, eſt un aſſemblage de quatre os longs chacun d'environ trois travers de doigts, placés preſque parallélement les uns auprès des autres ſur un même plan horiſontal preſque comme les barres d'une grille, ou les branches d'une fourchette.

Nous diſtinguerons dans le métacarpe, ainſi que nous avons fait en parlant de la main en général, deux

extrémités, deux côtés & deux faces. Des extrémités, l'une eſt antérieure ou digitale, l'autre eſt poſtérieure ou brachiale. L'extrémité antérieure eſt un peu moins large que la poſtérieure ; d'où il ſuit que les différens os du métacarpe ne ſont pas exactement paralleles les uns aux autres, mais qu'ils s'écartent un peu de derriere en devant. Des deux côtés, l'un eſt interne ou cubital, l'autre eſt externe ou radial. Des deux faces, l'une eſt inférieure ou dorſale, l'autre eſt ſupérieure ou palmaire.

Les os du métacarpe ſont de différente longueur ; celui qui ſoutient le grand doigt eſt le plus long, enſuite vient celui qui ſoutient l'index & celui qui ſoutient l'annulaire ; le plus petit eſt celui qui ſoutient le petit doigt ; ils ſont tous plus gros à leur extrémité que dans leur milieu ; de cette ſtructure il réſulte des intervalles entre les os du métacarpe qui regnent depuis leurs extrémités poſtérieures juſqu'à leurs extrémités antérieures ; ces eſpaces

ſont remplis par des muſcles appellés muſcles entr'oſſeux. La face inférieure ou dorſale du métacarpe eſt convexe, & fait la plus grande partie du dos de la main. La face ſupérieure ou palmaire eſt concave, & fait la plus grande partie du dedans ou du creux de la main.

Ce n'eſt point aſſez d'avoir diſtingué dans le métacarpe pris dans ſa totalité, une extrémité antérieure, une poſtérieure, deux côtés & deux faces, il faut que cette diſtinction s'étende ſur chaque os du métacarpe examiné ſéparément. Ainſi nous diſtinguerons dans chaque os du métacarpe deux extrémités, une antérieure ou digitale, une poſtérieure ou brachiale ; deux côtés, un interne ou cubital, un externe ou radial ; deux faces, une ſupérieure ou palmaire, une inférieure ou dorſale ; l'extrémité antérieure de chaque os du métacarpe eſt appellée la tête de l'os ; l'extrémité inférieure eſt appellée la baſe.

Nous diſtinguerons auſſi dans chacun de ces os ſa partie moyenne

connue sous le nom de corps de l'os; & dans ce corps, les distinctions en faces & en côtés ont lieu, ainsi que nous l'avons observé en parlant de chaque os pris dans sa totalité.

Ainsi le corps de chaque os du métacarpe a deux faces, une supérieure ou palmaire, une inférieure ou dorsale; deux côtés, un interne ou cubital, un externe ou radial. La face inférieure est convexe, & un peu plus large à mesure qu'elle approche de la tête & de la base; elle est étroite dans son milieu. La face supérieure est concave, moins large que la supérieure; elle est même plus étroite que les côtés de l'os; elle s'élargit, ainsi que l'inférieure, en s'approchant de la tête & de la base; les deux côtés de chaque os se ressemblent; il en faut excepter le côté cubital du quatrieme os, c'est-à-dire, de celui qui soutient le petit doigt; il est plus inégal que le côté externe ou radial.

L'extrémité antérieure de chaque os du métacarpe est une sphere arrondie en forme de tête, lisse &

polie, ſur laquelle ſe remue la baſe de la premiere phalange de chaque doigt, & qui peut être remuée en tous ſens. Autour de la tête de chaque os ſe préſentent quatre éminences & quatre cavités qui ſont comme l'union de la tête avec le corps de l'os. De ces éminences, deux ſont ſupérieures & deux inférieures : (Remarquez que je continue de décrire la main comme ſi elle étoit toujours dans un état de ſupination forcée : je prends cette poſition, car il en faut prendre une & s'y tenir ; s'il y a quelque choſe à reprocher à la préférence que je lui donne, le Lecteur me le pardonnera ; ſi nous y trouvons notre utilité & notre commodité, nous nous ſçaurons gré du choix que nous aurons fait).

De ces éminences, dis-je, deux ſont ſupérieures & deux inférieures, faiſant comme quatre angles autour de la tête. Les deux éminences ſupérieures ſont ordinairement plus groſſes que les inférieures ; leurs ſurfaces ſont peu inégales, & donnent attache à la capſule articulaire & aux

ligamens latéraux. Les deux ſupérieures donnent de plus attache aux fibres tendineuſes de l'aponévroſe palmaire. Des cavités, l'une eſt ſupérieure, l'autre eſt inférieure, les deux autres ſont latérales ; celles-ci ſont plus grandes que la ſupérieure & que l'inférieure ; la plus petite eſt l'inférieure ; elles logent des fibres ligamenteuſes, des graiſſes & des organes glanduleux qui filtrent une liqueur graſſe qui pénétre dans l'articulation de l'os du métacarpe avec la baſe de la premiere phalange de chaque doigt.

Des quatre éminences dont nous venons de parler, partent quatre angles en forme de lignes ſuperficielles qui ſe prolongent le long du corps de chaque os, & qui diſparoiſſent vers le milieu du corps de l'os.

Des deux éminences ſupérieures, l'une eſt cubitale, l'autre eſt radiale ; celle-ci eſt ordinairement plus ſaillante que l'autre. J'ai dit que les ſurfaces de ces éminences étoient inégales, cela eſt vrai en

général ; cependant quelques-unes ont des ſurfaces polies, & cela arrive toujours quand elles ſont recouvertes de quelques os ſéſamoïdes; cela s'obſerve particuliérement ſur l'os du métacarpe qui ſoutient l'index, & quelquefois ſur celui qui ſoutient le grand doigt.

Les extrémités poſtérieures ou baſes des os du métacarpe ſont plus groſſes que les extrémités antérieures ; elles ont toutes de grandes ſurfaces polies par leſquelles elles s'articulent avec les facettes digitales des os de la ſeconde rangée du carpe. Mais pour entendre aiſément ce qui me reſte à dire de la ſtructure des baſes des os du métacarpe, il faut encore en venir à des diſtinctions & diviſions ennuyeuſes à l'Auteur & au Lecteur, mais utiles à l'un & à l'autre ; utiles à l'Auteur, qui par leur ſecours exprime ſes connoiſſances plus clairement ; utiles au Lecteur, qui, à leur faveur, arrive plus aiſément & plus ſûrement à l'exacte connoiſſance de la choſe.

Dans

Dans la baſe de chaque os du métacarpe, il ſe préſente cinq faces différentes, l'une eſt ſupérieure ou palmaire, l'autre eſt inférieure ou dorſale ; il y en a deux latérales, dont l'une eſt interne ou cubitale, l'autre eſt externe ou radiale ; la cinquieme eſt brachiale. La face ſupérieure ou palmaire eſt petite ; ſa ſurface eſt toute inégale ; elle eſt convexe, & ſert à donner attache aux ligamens qui lient ces os enſemble & avec les os de la ſeconde rangée du carpe. La face inférieure ou dorſale eſt plus large, plus droite, mais inégale comme la précédente, ſervant à donner attache aux fibres ligamenteuſes ; elles ſervent auſſi dans le premier & le ſecond os du métacarpe à donner attache aux tendons du radial externe.

Les deux faces latérales ſont plus grandes ; elles ſont en partie articulaires, & en partie non articulaires, c'eſt-à-dire, que l'on y obſerve une ou deux facettes pour l'articulation du côté de la baſe d'un des os du métacarpe avec le

côté de la baſe d'un os voiſin ; & autour de chaque facette, une ſurface inégale pour donner attache à des ligamens ; car les os du métacarpe ne ſont pas ſeulement par leurs baſes articulés avec les os de la ſeconde rangée du carpe, ils le ſont encore entr'eux. Mais comme dans la baſe de chaque os ces facettes préſentent des différences réelles & nous fourniſſent des caracteres de diſtinction auxquels on peut reconnoître & diſtinguer ſûrement un os du métacarpe des trois autres os du métacarpe, nous décrirons ſéparément les facettes latérales des baſes de chaque os du métacarpe, ainſi que la grande facette brachiale, c'eſt-à-dire, celle par laquelle la baſe de chaque os eſt appuyée ſur les os de la ſeconde rangée du carpe, afin que du premier coup d'œil on puiſſe diſtinguer, ſans ſe méprendre, un os du métacarpe des trois autres os, & ainſi de tous, pris ſéparément.

Ces caracteres ſont ſi marqués, que quand on les a bien préſens à l'eſ-

prit, on eſt en état en ne voyant que la baſe d'un des os du métacarpe ſans avoir égard au reſte de l'os, que l'on peut ſuppoſer détruit, aſſurer, ſans ſe tromper, auquel des os appartient la baſe que l'on examine.

CHAPITRE LVI.

Ligamens des Os du Carpe.

LES ligamens des os du carpe ſont très-multipliés ; ils ſont de différente longueur, mais en général ils ſont très-courts ; ils ont auſſi des directions différentes ; on les peut diviſer en deux claſſes principales ; les uns ſont placés ſur le dos ou la convexité de la main, & peuvent être appellés ligamens dorſaux des os du carpe ; les autres ſont placés dans la cavité de la main, & peuvent ſe nommer ligamens palmaires. Quelques-uns ſont placés ſur le côté cubital de chaque os, & peuvent

avec raiſon être appellés ligamens cubitaux ou internes. D'autres ſont ſitués ſur le côté ou bord externe de chacun des os du carpe, & peuvent être nommés ligamens radiaux ou ligamens externes de tel ou tel os du métacarpe.

L'on peut encore établir les diſtinctions ſuivantes entre les différens os du carpe ; car les uns, ainſi qu'il a été dit, lient les os du carpe en général avec ceux de l'avant-bras ; d'autres attachent particuliérement les trois os de la premiere rangée avec les os de l'avant-bras : les ligamens ſtyloïdiens du rayon & du cubitus ont ce premier uſage. Ceux que nous avons dit s'attacher d'une part au contour de la baſe du radius ; & d'autre part à la ſurface palmaire & à la ſurface dorſale de chacun des os de la premiere rangée, ont le ſecond uſage que je viens d'indiquer.

Il y a des ligamens qui ne ſervent qu'à unir enſemble les os d'une même rangée, & il y en a d'autres qui ſervent à attacher les os de la pre-

miere rangée à ceux de la ſeconde, *& vice verſa.*

Enfin il y en a qui ont l'uſage de lier les os de la ſeconde rangée avec ceux du métacarpe.

Il y a encore des ligamens au carpe qui ſont plus ſuperficiels que la plûpart des autres. Les premiers ſont des bandes ligamenteuſes qui ne ſe bornent pas à lier un ſeul os avec l'os voiſin, mais qui s'étendent ſur pluſieurs os & les uniſſent tous. Ces bandes ligamenteuſes recouvrent de petits ligamens courts qui ſont placés le long des bords de chaque os particulier : ceux-ci ſont très-multipliés.

Les deux derniers os de la ſeconde rangée ſont encore liés l'un à l'autre par de petites fibres ligamenteuſes très-courtes, attachées d'une part à la face cubitale de l'os *capitatum*, & d'autre part à la portion non articulaire de la face radiale de l'os crochu.

Le poignet eſt ſujet à ſe luxer, & cette luxation eſt très-douloureuſe ; elle eſt accompagnée d'un

grand gonflement, & l'inflammation ne tarde pas à ſe déclarer ſi on ne la prévient pas par une réduction faite à propos, par de fréquentes ſaignées, par des fomentations réſolutives, & par un régime convenable. L'une des principales attentions que l'on doit avoir eſt de ne point faire un bandage trop ſerré, parce que le ſang de cette partie n'a de retour que par des veines très-ſuperficielles qui ſe trouvent comprimées par le bandage. La cauſe principale des accidens qui ſurviennent aux luxations du poignet doit être attribuée au grand nombre de tendons & de nerfs dont cette partie eſt environnée.

CHAPITRE LVII.

Du premier Os du Métacarpe, & des uſages de ce premier Os.

IL ne me reſte rien à ajouter à ce qui a été dit de la tête & du corps de cet os. Tous les os du mé-

tacarpe ſe reſſemblent tellement par ces deux parties, (il en faut excepter celui qui ſoutient le petit doigt) qu'il ſeroit impoſſible de les diſtinguer les uns des autres ſi l'on n'avoit recours à la baſe : c'eſt donc la baſe de chaque os du métacarpe que j'entreprends de décrire dans ce chapitre & dans les trois ſuivans.

Le premier os du métacarpe fait le côté radial du métacarpe. Nous diſtinguerons dans ſa baſe, qui eſt un peu concave, & qui a une petite échancrure angulaire au bord externe, deux faces latérales, une latérale externe ou radiale, & une latérale interne ou cubitale. Nous en diſtinguerons une troiſieme qui eſt la brachiale, c'eſt la plus grande & celle qui demande le plus d'attention. Nous ne parlerons point, en décrivant la baſe de cet os, ni en décrivant celles des os ſuivans, des faces ſupérieures & inférieures des baſes ; elles n'offrent point aſſez de différences entr'elles, pour que nous devions nous y arrêter.

Dans la baſe du premier os du

métacarpe, la face latérale externe ou radiale eſt toute inégale ; elle ne porte aucune facette articulaire, excepté la petite échancrure angulaire que j'ai indiquée ci-deſſus, & par-là elle ſe diſtingue facilement de la face latérale interne. Celle-ci eſt articulaire dans toute ſa longueur ; elle eſt convexe, & par ſa convexité elle s'articule avec le côté radial de la baſe du ſecond os : la face brachiale de cette baſe eſt articulaire dans toute ſa longueur ; cette face brachiale eſt articulée avec la petite facette digitale du premier os de la ſeconde rangée, c'eſt-à-dire, de l'os trapeze ; elle eſt auſſi articulée avec la facette digitale de l'os trapézoïde.

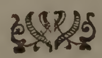
Pour diſtinguer le premier os du métacarpe des autres os, il faut placer la baſe en arriere, la face convexe du corps de l'os en bas ou vers le dos de la main ; & vers le côté radial, celle des deux faces latérales de la baſe qui n'a point de facette articulaire. Si l'on n'avoit que la baſe de cet os, & qu'on

voulût ſçavoir ſi elle lui appartient, voici comme l'on peut s'en aſſurer. Il faut placer en bas la face non articulaire la plus droite, ou en deſſus la face non articulaire la plus convexe & la plus petite ; il faut placer en arriere la grande facette articulaire de la baſe, & il faut mettre vers le pouce ou le côté radial celle des deux faces latérales qui ne ſera point articulaire.

L'uſage du premier os du métacarpe eſt de ſoutenir le doigt indicateur, de former le côté radial du métacarpe, de donner inſertion à pluſieurs muſcles, tels que le méſothenar, le demi-entr'oſſeux du pouce, le demi-entr'oſſeux de l'index, le premier des entr'oſſeux externes, & au muſcle radial externe. Il donne attache au muſcle méſothenar, par la face radiale de ſa baſe & de ſon corps ; au demi-entr'oſſeux du pouce, par la face radiale de ſa baſe ; au muſcle demi-entr'oſſeux du pouce, par le côté radial de ſon corps ; au premier des entr'oſſeux externes, par ſon côté cubital ; à un des ten-

dons du muſcle bicornis, par la face dorſale ou inférieure de ſa baſe.

Le premier os du métacarpe eſt uni avec cinq os, avec la premiere phalange de l'index, avec l'os trapeze, avec l'os trapézoïde, avec le grand os & avec la baſe du ſecond os du métacarpe. Il eſt articulé avec la premiere phalange de l'index par ſa tête; il eſt uni avec le trapeze & avec le trapézoïde, par la grande facette de ſa baſe; avec le grand os, par une petite entaille angulaire; il eſt articulé avec le ſecond os du métacarpe, par la facette latérale interne; il eſt encore ſouvent articulé avec un os ſéſamoïde, & quelquefois avec deux, par l'éminence radiale ſupérieure de ſa tête, quand il n'y en a qu'un; & par l'éminence radiale, & par l'éminence cubitale ſupérieure, quand il y a deux os ſéſamoïdes, ce qui eſt aſſez rare.



CHAPITRE LVIII.

Du second Os du Métacarpe, & de ses usages.

IL eſt le plus long des os du métacarpe ; il ne préſente rien dans ſon extrémité antérieure qui n'ait été expoſé en parlant du métacarpe : nous nous bornerons donc ici à l'expoſition de ſa baſe ; elle nous fournira des caracteres ſuffiſans pour diſtinguer exactement cet os des autres os du métacarpe.

Nous diſtinguerons dans ſa baſe trois faces, une poſtérieure ou brachiale & deux latérales. Je ne parle point de ſes faces ſupérieures & inférieures, nous en avons parlé en traitant des os du métacarpe en général. Des deux faces latérales, l'une eſt externe ou radiale, l'autre eſt interne ou cubitale. La face latérale externe ou radiale, porte une facette articulaire en forme de croiſſant,

dont la concavité regarde le premier os du métacarpe. La face latérale interne ou cubitale eſt preſque diviſée en deux dans ſon milieu par un petit enfoncement dont la ſurface eſt inégale, & donne inſertion à des fibres ligamenteuſes. Les deux empreintes ou facettes articulaires qui réſultent de cette diviſion s'articulent avec le côté radial de la baſe du troiſieme os du métacarpe. Tout le reſte de cette face préſente des inégalités pour l'attache de pluſieurs fibres tendineuſes & ligamenteuſes. La troiſieme facette de cette baſe, & la derniere qui nous reſte à décrire, eſt triangulaire; elle eſt fort longue & beaucoup plus large en bas qu'en haut; elle eſt articulée avec la facette digitale du grand os du carpe.

Pour mettre cet os en ſituation, & pour diſtinguer celui de la main droite de celui de la main gauche, il faut placer en bas, ou vers le dos de la main, la plus grande & la plus applatie des faces non articulaires; il faut placer en arriere la grande

face articulaire & triangulaire ; il faut tourner du côté du petit doigt celle des deux faces latérales qui ſera partagée en deux facettes articulaires.

Le ſecond os du métacarpe eſt articulé avec quatre os, ſçavoir, avec la premiere phalange du grand doigt, avec le grand os du carpe, avec le premier os du métacarpe, & avec le ſecond os du métacarpe. Il eſt articulé avec la baſe de la premiere phalange du grand doigt, par ſa tête ; avec la facette digitale du grand os du carpe, par la grande facette triangulaire de ſa baſe ; avec le premier os du métacarpe, par celle de ſes faces latérales qui ne porte qu'une facette taillée en croiſſant ; avec le troiſieme os du métacarpe, par celle de ſes facettes latérales qui porte deux facettes articulaires.

L'uſage de cet os eſt de ſoutenir le grand doigt, de donner attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes & à deux digitations de l'aponévroſe palmaire, à quatre muſcles qui ſont

les deux premiers entr'osseux de l'index, l'adducteur du pouce au petit doigt, & le radial externe. Il donne attache aux fibres ligamenteuses, par les faces inégales de sa base; à deux digitations de l'aponévrose palmaire, par les deux éminences supérieures de sa tête; au premier entr'osseux interne, par le côté radial de son corps & de sa base; au second entr'osseux interne, par le côté cubital de son corps & de sa base; à l'adducteur du pouce vers le petit doigt, par la face supérieure ou concave de son corps; à un des tendons du radial externe, par la face inférieure de sa base.

La substance de cet os, ainsi que celle des autres os du métacarpe, est compacte dans la partie que nous appellons le corps; elle est cellulaire à la tête & à la base, mais cette substance cellulaire est recouverte d'une couche assez mince & très-poreuse de substance compacte.

CHAPITRE LIX.

Du troisieme Os du Métacarpe, & de ses usages.

LE troisieme os du métacarpe est plus court que le précédent, & plus long que le quatrieme ; il n'offre rien ni dans sa tête, ni à son corps qui n'ait été exposé en parlant des quatre os du métacarpe en général. La base de cet os est beaucoup plus courte, examinée de haut en bas, que celle de l'os que nous venons de décrire ; elle est presque quarrée : nous n'en examinerons ici que trois faces, une brachiale & deux latérales. La face brachiale est courte, aussi large que longue, arrondie ou presque quarrée ; elle s'articule sur une des facettes antérieures de la base de l'os crochu. Des deux faces latérales, l'une est latérale externe ou radiale ; l'autre est latérale interne ou cubitale ;

celle-ci n'a qu'une facette articulaire convexe qui s'articule avec le côté radial de la base du quatrieme os du métacarpe ; cette facette articulaire est toute environnée de petites inégalités pour l'attache des ligamens qui affermissent l'union de cet os avec le quatrieme.

On remarque quelquefois sur l'angle cubital de la base une petite empreinte articulaire qui touche un peu le bord interne de la grande facette du grand os, & qui s'articule avec lui.

La face latérale externe se distingue facilement de celle que nous venons de décrire, parce qu'elle se divise en deux petites facettes articulaires qui s'articulent avec les petites facettes articulaires que nous avons remarquées sur le côté cubital de la base du second os du métacarpe : du reste, cette face latérale externe offre quelques enfoncemens & quelques inégalités pour l'attache des fibres ligamenteuses.

L'usage du troisieme os du métacarpe est de soutenir le doigt annu-

laire, de contribuer à former la partie moyenne de la main, de donner insertion à plusieurs ligamens & à l'aponévrose palmaire, de donner attache aux muscles entr'osseux. Il donne attache à plusieurs fibres tendineuses; & à la capsule articulée, par la circonférence de sa tête; à deux digitations de l'aponévrose palmaire, par les deux éminences supérieures de sa tête; au second des muscles entr'osseux externes, par le bord externe de son corps; au troisieme des muscles entr'osseux internes, par le côté cubital de son corps.

Le troisieme os du métacarpe est articulé avec cinq os, sçavoir, avec la base de la premiere phalange du doigt annulaire, avec l'os crochu & avec le grand os, avec la base du second os du métacarpe & avec la base du quatrieme ou dernier os du métacarpe. Il est articulé avec la premiere phalange du doigt annulaire, par sa tête; avec l'os *capitatum*, par le bord ou angle cubital de sa base; avec l'os crochu,

par la grande facette articulaire de ſa baſe ; avec le ſecond os du métacarpe, par les deux facettes articulaires que l'on remarque ſur la face latérale externe de ſa baſe ; avec le quatrieme os du métacarpe, par la facette articulaire du côté cubital de ſa baſe.

Pour mettre le troiſieme os du métacarpe dans ſa ſituation, pour le diſtinguer des trois autres, & pour connoître celui de la main droite ou celui de la main gauche, il faut placer en arriere la grande facette articulaire de ſa baſe ; il faut placer en deſſous ou en bas celle des deux faces non articulaires qui eſt la plus droite & la plus unie, & tourner vers le petit doigt ou le côté cubital celle des deux faces latérales qui n'a qu'une empreinte ou facette articulaire.

La ſubſtance de cet os n'eſt pas différente de celle des autres os du métacarpe.

CHAPITRE LX.

Du quatrieme & dernier Os du Métacarpe.

CET os eſt le plus court des quatre os du métacarpe : du reſte, il leur reſſemble par la ſtructure de ſa tête & de ſon corps. Il faut conſulter exactement ſa baſe pour appercevoir les différences qui caractériſent cet os, & qui le font ſûrement diſtinguer. Cette baſe eſt preſque ronde & entourée d'une ſurface inégale ; trois facettes principales ſe préſentent à examiner dans cet os, outre la ſupérieure & l'inférieure, qui s'accordant en tout avec les faces ſupérieures & les inférieures des baſes des autres os, ne demandent point d'examen particulier. De ces trois faces, l'une eſt poſtérieure ou brachiale, les deux autres ſont latérales ; l'une eſt latérale externe, l'autre eſt latérale interne.

La face brachiale eſt la plus grande des faces articulaires de cette baſe ; elle eſt reçue ſur la ſeconde des faces articulaires antérieures de l'os crochu. Des faces latérales, l'externe ou radiale préſente une ſeule facette articulaire, au-deſſus de laquelle on voit une petite crénelure ou enfoncement & une petite tubéroſité. L'interne ou cubitale n'a point de facette articulaire, elle eſt inégale dans toute ſon étendue.

L'uſage de cet os eſt de former le côté cubital du métacarpe, de ſoutenir le petit doigt, de donner attache à pluſieurs fibres tendineuſes & ligamenteuſes, à la capſule de l'articulation de la premiere phalange du petit doigt, à une double digitation de l'aponévroſe palmaire, au muſcle fléchiſſeur propre du petit doigt, & au muſcle métacarpien. Il donne attache par ſa baſe aux fibres ligamenteuſes qui affermiſſent ſon union avec le troiſieme os du métacarpe & avec l'os crochu ; par ſa tête il donne attache à la capſule de ſon articulation avec le petit

doigt, & aux fibres tendineuſes dont cette capſule eſt fortifiée. L'on ſçait que ces fibres tendineuſes viennent des tendons des entr'oſſeux & des lombricaux, & des tendons des extenſeurs. Il en eſt de même de la tête de chacun des autres os du métacarpe, tous donnent par leur tête attache aux capſules de leur articulation avec chaque doigt ; & cette capſule étant très - fortifiée par les fibres tendineuſes des extenſeurs, & par celles des entr'oſſeux & des lombricaux, il s'enſuit que les têtes des os du métacarpe deviennent des points d'inſertion pour pluſieurs fibres tendineuſes de chacun de ces muſcles. Le quatrieme os du métacarpe donne attache au troiſieme muſcle des entr'oſſeux externe, par le côté radial de ſon corps ; il donne attache au fléchiſſeur propre du petit doigt, appellé hypothenar, par la face ſupérieure de ſon corps ; au muſcle métacarpien, par cette même face.

Il eſt articulé avec trois os, qui ſont la premiere phalange du petit doigt,

l'os crochu & le troiſieme os du métacarpe. Il eſt articulé avec la premiere phalange du petit doigt, par ſa tête ; avec l'os crochu, par la grande facette articulaire de ſa baſe; avec le troiſieme os du métacarpe, par la facette articulaire que nous avons remarquée ſur la face latérale externe.

Pour placer le dernier des os du métacarpe dans ſa ſituation naturelle, pour le diſtinguer des autres os du métacarpe, & pour diſtinguer le droit du gauche, il faut placer en deſſous la face convexe du corps ou celle des faces non articulaires de la baſe qui ſera la moins convexe : il faut que celle des faces latérales qui porte une empreinte ou facette articulaire regarde le côté radial de la main.

La ſubſtance de cet os eſt la même que celle des autres os du métacarpe.



CHAPITRE LXI.

Ligamens des Os du Métacarpe.

LES os du métacarpe ſont premierement liés avec les os de la ſeconde rangée du carpe par des ligamens courts, qui s'attachent d'une part preſque à tout le contour de leur baſe, & d'autre part à tout le contour des facettes digitales des os de la ſeconde rangée ; mais encore ils ſont liés les uns avec les autres à leurs baſes & à leurs têtes par pluſieurs ligamens. Ainſi l'os du métacarpe qui ſoutient l'index eſt lié avec celui qui ſoutient le grand doigt, par des ligamens courts, attachés d'une part au bord cubital de ſa face dorſale, & au côté cubital de ſa face palmaire ; & d'autre part, au bord radial de la face dorſale, & au bord de la face palmaire de l'os du métacarpe qui ſoutient le grand doigt.

Le ſecond os du métacarpe eſt lié au troiſieme par des fibres ligamenteuſes très-courtes, attachées par une de leurs extrémités au bord cubital de la face dorſale de ſa baſe, & au bord cubital de la face palmaire de cette même baſe, qui ſe terminent au bord radial de la face dorſale & de la face palmaire de la baſe du troiſieme os du métacarpe.

La baſe du troiſieme os du métacarpe eſt liée à la baſe du dernier os du métacarpe par des fibres ligamenteuſes, attachées par leurs extrémités radiales au bord cubital de la face palmaire & de la face dorſale de ſa baſe, & qui ſe terminent au bord radial de la face palmaire & de la face dorſale de la baſe du dernier os du métacarpe. Ce dernier os eſt encore attaché au cubitus, ainſi qu'il a été dit, par un prolongement du ligament ſtyloïdien du cubitus.

Les baſes des os du métacarpe ſont encore liées les unes avec les autres par des fibres ligamenteuſes très-courtes, attachées aux portions non articulaires de leurs faces latérales :

rales : de telles fibres unissent la face cubitale de la base du premier os du métacarpe avec la face radiale de la base du second os du métacarpe ; la face cubitale de la base du second avec la face radiale de la base du troisieme ; la face cubitale du troisieme avec la face radiale du quatrieme.

Quoique toutes ces fibres ligamenteuses se ressemblent par leur direction & par leurs usages, celles qui unissent les bases des deux derniers os les attachent d'une façon moins serrée que celles qui lient les bases des autres os.

Les têtes des os du métacarpe sont aussi fortement attachées les unes aux autres par un ligament placé transversalement dans la cavité de la main ; ce ligament est attaché par des prolongemens particuliers aux têtes des quatre os du métacarpe. Il est percé de plusieurs trous qui donnent issue aux tendons des muscles fléchisseurs des doigts : il est fortifié par l'aponévrose palmaire.

CHAPITRE LXII.

De la troisieme partie de la Main, ou des Doigts.

LA troisieme ou derniere partie de la main est formée, ainsi que personne ne l'ignore, de cinq doigts : de ces cinq organes dont l'agilité & la dextérité surpasse toute expression, le premier & le principal est appellé le pouce, & est hors du plan & du rang des autres doigts. Les quatre autres que nous allons décrire les premiers, sont placés presque sur une même ligne sur les têtes des os du métacarpe ; ils sont disposés & couchés parallélement les uns auprès des autres.

Chaque doigt est composé de trois os placés les uns au bout des autres dans la même ligne ; on les a appellés phalanges. L'on a appellé premiere phalange celle qui est appuyée sur la tête arrondie de chaque os du

métacarpe. La ſeconde phalange, ou phalange moyenne, eſt celle qui, par une de ſes extrémités, eſt articulée avec la premiere, & par l'autre avec la troiſieme; enfin la troiſieme eſt celle qui forme le bout antérieur ou l'extrémité antérieure de chaque doigt, & qui par ſon bout poſtérieur eſt articulée avec la ſeconde; ces trois phalanges préſentent quelques caracteres qui les différencient les unes des autres, & il eſt néceſſaire que nous en ayons une exacte connoiſſance.

Des quatre doigts, le premier, en commençant par le côté radial, a été nommé indicateur, parce que nous nous en ſervons ordinairement pour montrer les objets que nous voulons faire connoître: il eſt auſſi le premier des quatre à raiſon de ſa force & de l'élégance de ſon action. Le ſecond eſt appellé le grand doigt, parce qu'en effet il eſt le plus grand de tous. Le troiſieme eſt appellé annulaire, parce qu'il nous ſert à porter des bijoux en forme

d'anneaux. Le quatrieme enfin se nomme le petit doigt, parce qu'il est en effet le plus petit de tous; on l'appelle aussi auriculaire, parce qu'il nous sert quelquefois d'instrument pour nettoyer nos oreilles. Ces quatre doigts sont tous de différente longueur; le grand doigt est le plus long, ensuite l'annulaire; l'indicateur tient le troisieme rang, & l'auriculaire est, ainsi que nous venons de dire, le plus petit de tous.

Chaque doigt a deux extrémités, une antérieure & l'autre postérieure; deux côtés, l'un externe ou radial, l'autre interne ou cubital; deux faces, une supérieure, & l'autre inférieure; des extrémités, l'une est antérieure, & forme le bout du doigt; cette extrémité est plus petite que la postérieure; elle est un peu applatie de haut en bas; l'autre extrémité est postérieure, & peut être appellée la base du doigt; elle est un peu arrondie; les deux côtés sont médiocrement tranchans & inégaux; des deux faces, la supérieure

eſt applatie, & un peu moins polie que l'inférieure qui eſt convexe & très-égale. Après avoir conſidéré le doigt dans ſa totalité, nous allons examiner en particulier chacune des phalanges dont chaque doigt eſt compoſé.

Dans chaque phalange nous diſtinguerons, ainſi que nous avons fait dans le doigt examiné dans ſa totalité, deux extrémités, une antérieure & une poſtérieure; deux côtés, l'un radial ou externe, l'autre cubital ou interne; deux faces, l'une ſupérieure & l'autre inférieure. Les extrémités, les côtés & les faces de chaque phalange ſuivent la régle qui a été donnée pour chaque doigt, c'eſt-à-dire, que l'extrémité antérieure de chaque phalange eſt plus petite que la poſtérieure; que les côtés ſont médiocrement tranchans & inégaux; que la face ſupérieure eſt applatie & moins polie que l'inférieure, & que celle-ci eſt convexe & très-liſſe: entrons maintenant dans quelques détails plus particuliers.

CHAPITRE LXIII.

Des premieres Phalanges des Doigts.

LES premieres phalanges des doigts ſont plus longues, plus groſſes & plus larges que les autres. Les ſecondes phalanges ſont plus longues, plus groſſes & plus larges que les troiſiemes qui ſont les plus petites des trois. De cette diminution en étendue que ſuit chaque phalange, il réſulte que chaque doigt reſſemble à une pyramide dont la baſe eſt appuyée ſur l'extrémité antérieure d'un des os du métacarpe. Les doigts ſont donc autant de pyramides oſſeuſes, compoſées chacune de trois parties très-propres à ſe remuer les unes ſur les autres, & ſur les têtes des os du carpe; mais cette mobilité des différens doigts ſur les os du métacarpe, & de chaque phalange ſur celle qui la ſoutient, pa-

roîtra plus clairement après que nous aurons donné l'expoſition de la ſtructure des extrémités de chaque phalange. Nous allons d'abord parler des premieres phalanges, enſuite des ſecondes, & nous finirons par les troiſiemes.

Non ſeulement les premieres phalanges different des autres en ce qu'elles ſont plus longues & plus groſſes, elles en different encore par la ſtructure de leurs extrémités ; car les extrémités poſtérieures des premieres phalanges ſe terminent par une cavité glénoïdale preſqu'exactement ronde, couronnée d'un bord inégal auquel s'attache la capſule articulaire. La cavité poſtérieure recouvre, comme une eſpece de calotte, la tête de chaque os du métacarpe, & forme avec elle une articulation par genou, ou une énarthroſe réguliere: articulation qui permet des mouvemens en tous ſens. Le bord circulaire dont eſt environnée la cavité glénoïdale, eſt plus droit ou moins convexe ſupérieurement qu'inférieurement ; de chaque côté

de ce bord l'on obſerve une éminence ; celle du côté radial m'a ſemblé un peu plus groſſe que l'éminence du côté cubital ; mais cette différence n'eſt ni bien conſidérable, ni conſtante.

L'extrémité antérieure de chaque premiere phalange, conſidérée avec l'extrémité poſtérieure de chaque ſeconde phalange, forme une articulation par charniere. L'extrémité antérieure de chaque premiere phalange, pour former une telle articulation, eſt taillée en demi-poulie ; deux éminences, en forme de condyles, forment les côtés de la poulie ; une cavité creuſée ſuperficiellement entre les deux éminences, forme le milieu ou la rainure de la poulie : la ſurface de la cavité eſt très-polie ; celle des éminences du côté de la cavité, eſt très-polie auſſi, & cela pour faciliter le mouvement de flexion & d'extenſion de la ſeconde phalange ſur la premiere.

Ce mouvement eſt le ſeul qui ſoit compatible avec l'idée de charniere ;

c'eſt auſſi le ſeul qu'exécute la premiere phalange ſur la ſeconde ; les éminences, par leur côté le plus éloigné de la cavité, ſont applaties à-peu-près comme les condyles du fémur, & couvertes de petites inégalités pour l'attache de la capſule & des ligamens ; au milieu du côté inégal de chaque éminence ſe trouve une petite cavité : la ſurface de cette petite cavité eſt inégale ; aux deux extrémités de la rainure en forme de poulie, ſe trouve une très-petite cavité.

La ſubſtance des premieres phalanges eſt cellulaire aux extrémités & compacte dans le milieu ; la ſubſtance cellulaire de chaque extrémité eſt recouverte d'une couche de ſubſtance compacte ; mais cette couche eſt très-poreuſe, & laiſſe, ainſi que celle qui recouvre les extrémités des os du métacarpe & les os du carpe, ſuinter dans certaines maladies, telles que la goutte, les ſcrophules, les rhumatiſmes goutteux & les maladies vénériennes, un ſuc oſſeux qui s'épaiſſit,

& forme des nœuds dans lesquels on trouve, quand on les coupe, une matiere blanchâtre semblable à de la craie.

L'usage de chaque premiere phalange est le même que celui des doigts dont elles forment la principale partie; (nous exposerons en abbrégé l'usage des doigts, après avoir fini l'histoire des phalanges) elles sont l'appui des deux autres phalanges; elles ont la propriété de se remuer en tous sens sur les têtes des os du métacarpe. Si leur mouvement est borné, c'est qu'elles manquent d'organes qui leur fassent exécuter tous les mouvemens dont elles sont susceptibles; elles permettent aux secondes phalanges un mouvement en double sens opposé, de flexion & d'extension.

Elles donnent insertion aux expansions tendineuses des muscles lombricaux & vermiculaires; la premiere phalange de l'index ne donne point insertion par le côté radial de sa base à aucun entr'osseux, mais elle donne insertion au

muſcle méſothenar & au demi-entr'oſſeux de l'index. La premiere phalange du petit doigt ne donne point inſertion par le côté cubital de ſa baſe à aucun muſcle entr'oſſeux, mais elle donne inſertion au muſcle hypothenar. Les têtes & les baſes des premieres phalanges donnent auſſi attache aux capſules articulaires qui enveloppent leurs articulations, & aux fibres tendineuſes qui fortifient ces capſules ; les gaînes des tendons s'attachent aux deux côtés de chaque premiere phalange.

Pour mettre les premieres phalanges dans leur ſituation, il faut placer en arriere leur plus groſſe extrémité, & en bas leur face convexe ; la plus groſſe éminence latérale de la baſe doit être placée du côté radial.



CHAPITRE LXIV.

Des secondes Phalanges des Doigts.

ELLES sont situées, ainsi qu'il a été dit ci-dessus, entre les premieres & les troisiemes phalanges ; elles ont, ainsi que les premieres, deux extrémités, deux faces & deux côtés ; des extrémités, l'une est antérieure, l'autre postérieure ; des côtés, l'un est radial ou externe, l'autre est cubital ou interne ; des deux faces, l'une est supérieure & applatie, l'autre est inférieure & convexe ; celle-ci est plus polie que la face supérieure ; elle porte une petite éminence placée sur la convexité de l'extrémité postérieure ; l'extrémité postérieure de chaque seconde phalange est non seulement plus grosse que l'antérieure, ce qui seroit suffisant pour la reconnoître ; mais elle présente encore les diffé-

rences ſuivantes. Elle ſe termine par une face articulaire, ſur laquelle ſont creuſées deux petites cavités ſuperficielles qui reçoivent les deux éminences latérales que nous avons obſervées à l'extrémité antérieure de chaque premiere phalange. Ces deux cavités ſont ſéparées par une petite éminence très-ſuperficielle, & cette éminence eſt reçue dans la rainure ſuperficielle de la poulie que nous avons remarquée à l'extrémité antérieure de la premiere phalange.

Les extrémités antérieures des ſecondes phalanges repréſentent en petit les extrémités antérieures des premieres. L'on y remarque latéralement deux éminences ſéparées l'une de l'autre par une rainure à peine ſenſible ; les deux éminences s'articulent avec deux petites cavités creuſées ſur la baſe de la troiſieme phalange, & la petite rainure reçoit une très-petite éminence pratiquée ſur la baſe de la troiſieme phalange. De cette ſtructure il réſulte que l'articulation de la troiſieme phalange avec la ſeconde,

eſt une articulation par charniere, ainſi que celle de la ſeconde & de la premiere phalange.

L'uſage des ſecondes phalanges eſt de former la partie moyenne de chaque doigt, de donner inſertion aux capſules articulaires qui environnent leur articulation avec les baſes des troiſiemes phalanges & avec les têtes des premieres, de donner attache aux gaînes des tendons, de donner inſertion aux tendons du fléchiſſeur ſublime des doigts & de l'extenſeur commun, de donner attache à des gaînes membraneuſes qui ſont comme des ſuplémens des gaînes ligamenteuſes; elles ſont les ſeuls os dans le corps humain qui ſoient articulés chacun par un double ginglime.

Elles donnent attache aux capſules articulaires, par leur tête & par leur baſe; aux gaînes des tendons, par leurs côtés; aux tendons de l'extenſeur commun des doigts, par la petite éminence que nous avons obſervée ſur leur convexité attenant la baſe; aux tendons du

fléchiſſeur ſublime, par leur face inférieure ou ſupérieure.

Leur ſubſtance eſt la même que celle des premieres phalanges. Pour les mettre en ſituation, il faut que leur baſe ſoit dirigée en arriere, & que leur face convexe ſoit placée inférieurement.

CHAPITRE LXV.

Des dernieres ou troiſiemes Phalanges des Doigts.

LES troiſiemes phalanges ſont ſituées aux extrémités antérieures des ſecondes, & ſont articulées avec elles par une charniere dont nous venons de voir la moitié de la ſtructure dans l'expoſition anatomique des extrémités antérieures des ſecondes phalanges : leur ſurface, dans la plus grande partie de ſon étendue, eſt inégaie.

Nous y diſtinguerons, ainſi que dans les autres phalanges, deux ex-

trémités, deux faces & deux côtés; des extrémités, l'une est antérieure, l'autre postérieure, & est appellée la base de la troisieme phalange.

L'extrémité antérieure se termine par un bord demi-circulaire dont la surface est très-inégale ; des deux faces, l'une est supérieure ou palmaire, l'autre est inférieure ou dorsale ; la premiere est inégale, la seconde l'est beaucoup moins. L'on y remarque postérieurement, & sur son milieu attenant la base, une petite éminence à laquelle s'attachent des fibres tendineuses des deux entr'osseux, d'un lombrical & de l'extenseur commun des doigts. L'on trouve aussi dans la face supérieure ou palmaire attenant la base, une petite éminence à laquelle s'attache le tendon du muscle profond. Les deux côtés de la troisieme phalange sont inégaux, & un peu aigus, ainsi que l'extrémité antérieure : ils s'étendent depuis l'extrémité antérieure jusqu'à la base.

L'extrémité postérieure ou la base des troisiemes phalanges, est plus

groſſe que l'antérieure ; elle ſe termine poſtérieurement par une face articulaire, ſur laquelle ſont creuſées deux petites cavités articulaires, ſéparées l'une de l'autre par une petite éminence articulaire : les cavités & l'éminence ſont recouvertes dans le frais d'une petite couche de ſubſtance cartilagineuſe. Il en eſt de même de toutes les éminences & cavités que nous avons remarquées aux extrémités des ſecondes & des troiſiemes phalanges, toutes ſont enduites d'une couche de ſubſtance cartilagineuſe.

Les deux cavités de la baſe de la troiſieme phalange ſont très-ſuperficielles, & l'éminence eſt ſi peu ſaillante, qu'il faut y regarder de fort près pour l'appercevoir. Les deux cavités reçoivent les deux éminences articulaires de l'extrémité antérieure de la ſeconde phalange, & la petite éminence de la troiſieme phalange eſt reçue dans la petite cavité en forme de poulie qui ſépare les deux éminences de l'extrémité antérieure de la ſeconde

phalange. De chaque côté de la base l'on apperçoit, dans bien des sujets, une éminence dont la surface est très-inégale ; l'une est au côté radial de la base, l'autre au côté cubital : il m'a semblé que dans le plus grand nombre de sujets, l'éminence radiale étoit plus grosse que la cubitale. L'extrémité antérieure est inégale, & taillée en demi-cercle ; elle se termine postérieurement par deux petites éminences.

L'usage des troisiemes phalanges est de former l'extrémité de chaque doigt, de servir de base & d'appui aux ongles & à l'organe du toucher, de donner insertion à la capsule articulaire qui les unit aux têtes des secondes phalanges, & à de petits ligamens latéraux qui affermissent cette union ; de donner attache à plusieurs fibres tendineuses des lombricaux, des entr'osseux & de l'extenseur commun des doigts ; de donner insertion aux tendons du muscle profond. Elles donnent attache à la capsule de leur articulation, par le contour de leur base ; aux ligamens

latéraux, par leur côté cubital & par leur côté radial ; elles soutiennent les ongles sur leur surface dorsale ou inférieure ; elles servent d'appui à l'organe du toucher, par leur surface palmaire ; elles donnent attache à plusieurs fibres tendineuses des entr'osseux, des lombricaux & de l'extenseur commun des doigts, par la petite éminence que nous avons observée sur leur face dorsale attenant la base ; elles donnent insertion aux tendons du muscle profond, par une empreinte musculaire que nous avons remarquée sur leur surface supérieure ou palmaire.

La substance des troisiemes phalanges est la même que celle des deux autres. Pour les mettre en leur situation naturelle, il faut qu'elles regardent en devant par leur bord inégal & demi-circulaire, & il faut de plus que celle des deux faces qui est la plus inégale regarde en dessus. Il faut aussi que la plus grosse des éminences inégales qui unissent chaque côté de la phalange avec la

baſe, ſoit en dehors, mais il arrive ſouvent que ces deux éminences ſont d'égale groſſeur.

CHAPITRE LXVI.

Ligamens des Phalanges des Doigts.

LES premieres phalanges des doigts ſont maintenues dans leurs articulations avec les têtes des os du métacarpe par des ligamens latéraux ; il y en a un pour chaque côté de la premiere phalange de chacune ; celui qui eſt placé ſur le côté radial de chaque phalange peut être appellé ligament latéral externe ; celui qui eſt placé ſur le côté cubital peut ſe nommer ligament latéral interne.

Le ligament latéral externe eſt attaché à la face radiale de la tête d'un des os du métacarpe, & aux éminences placées ſur cette face ; il recouvre la capſule articulaire,

la fortifie, & s'insere au côté radial de la base de la premiere phalange.

Le ligament latéral interne est attaché postérieurement au bord cubital de la tête de chaque os du métacarpe ; elle fortifie la capsule articulaire, & se termine au bord cubital de la base de la premiere phalange de chaque doigt. Ces ligamens sont fortifiés par des prolongemens du ligament transversal ; ils le sont aussi par des expansions aponévrotiques des tendons des fléchisseurs.

La capsule de l'articulation de la premiere phalange est attachée d'une part à tout le contour de la tête de chaque os du métacarpe, & d'autre part au contour de la base de la premiere phalange.

Cette capsule est fortifiée 1° par les fibres des ligamens latéraux, 2° par des fibres aponévrotiques qui naissent des tendons des extenseurs des doigts, des entr'osseux & des lombricaux.

Les articulations de chaque seconde phalange avec la troisieme

ſont environnées d'une capſule articulaire, attachée à tout le contour de la tête de la premiere phalange de chaque doigt, & au contour de la baſe de la troiſieme : cette capſule eſt fortifiée à ſon côté radial & à ſon côté cubital, par deux ligamens latéraux, dont l'un eſt appellé ligament latéral interne, & l'autre ligament latéral externe. Le ligament latéral interne eſt attaché au bord cubital de la tête de la premiere phalange de chaque doigt ; il paſſe à côté de la capſule, ſe colle avec elle, la fortifie, & ſe termine au côté cubital de la baſe de la troiſieme phalange. Le ligament latéral externe eſt attaché poſtérieurement au côté radial de la tête de la premiere phalange, & ſe termine au bord radial de la baſe de la troiſieme phalange.

La capſule articulaire eſt encore fortifiée par une expanſion aponévrotique des tendons des extenſeurs, des lombricaux & des entr'oſſeux.



CHAPITRE LXVII.

Du Pouce en particulier.

SUR le côté radial de la main, & beaucoup plus poſtérieurement que les doigts que nous venons de décrire, ſe préſente une cinquieme rangée d'os, à-peu-près ſemblables à ceux que nous venons d'expoſer, c'eſt le pouce. Nous verrons par la deſcription en quoi le pouce s'accorde avec les autres doigts, & en quoi il en differe ; il eſt formé, ainſi que chacun des autres doigts, de trois phalanges placées les unes au bout des autres dans une même ligne.

Le pouce n'eſt point articulé, comme les autres doigts, avec le métacarpe, mais avec la facette radiale, en forme de poulie, de l'os trapeze, c'eſt-à-dire, avec le premier os de la ſeconde rangée du carpe. La ſeconde & la troiſieme phalange du pouce ne different des ſeconde &

troisieme phalanges des doigts, que par leur volume. On y remarque cependant encore quelques différences dans la ſtructure de leurs baſes : ces différences paroîtront dans le détail que je ferai de leur ſtructure ; mais la premiere phalange ſemble tenir de la ſtructure des os du métacarpe, & de celle des premieres phalanges des autres doigts ; elle eſt de beaucoup plus longue, plus forte & plus groſſe que chacune des premieres phalanges des autres doigts : entrons d'abord dans le détail de ſa ſtructure.

Comme le pouce eſt non ſeulement plus reculé vers le bras que les autres doigts, mais encore qu'il eſt dans une poſition, ſinon tout-à-fait oppoſée à celle des doigts, du moins dans laquelle il eſt en état de partager avec eux les travaux & l'ouvrage qu'ils exécutent, nous donnerons à ſes côtés une dénomination différente de celle que nous avons donnée aux autres doigts: celle des faces & des extrémités ſera la même.

Ainſi nous diſtinguerons dans la premiere phalange du pouce, deux extrémités, deux faces & deux côtés ; des extrémités, l'une eſt antérieure, l'autre eſt poſtérieure ; des deux faces, l'une eſt palmaire, l'autre eſt dorſale ; des deux côtés, l'un eſt ſupérieur & l'autre inférieur. La face dorſale eſt un peu convexe, polie & égale. La face palmaire eſt un peu concave : l'une & l'autre s'étend ſur toute la longueur de l'os. Les deux côtés ſont un peu inégaux, & un peu moins aigus que les côtés des phalanges des doigts.

L'extrémité poſtérieure que l'on appelle auſſi la baſe de la premiere phalange du pouce, eſt un peu convexe dans ſon milieu, & eſt environnée d'un bord circulaire qui fait un peu ſaillie au-deſſus de la face articulaire qui eſt très-liſſe & très-polie : c'eſt par cette face articulaire que le pouce eſt articulé avec l'os trapeze : du reſte la circonférence de l'extrémité poſtérieure de la premiere phalange du pouce eſt

toute couverte de petites inégalités pour l'insertion des ligamens.

L'extrémité antérieure est arrondie en forme de tête ; elle est presque aussi grosse que l'extrémité postérieure, & recouverte d'une surface lisse & polie, par laquelle elle est articulée avec la base de la seconde phalange.

Un peu au-dessous de la tête, du côté du dedans de la main, l'on observe deux éminences, dont l'une est supérieure ou externe, l'autre inférieure ou interne ; la premiere est la plus grosse ; leur surface est lisse & polie : sur ces éminences se remuent deux petits os appellés os sésamoïdes ; il y a un petit enfoncement entre ces deux éminences. Au-dessous de sa tête, mais vers le dos de la main, l'on remarque encore deux éminences ; l'une répond à un des côtés de la premiere phalange ; l'autre, à l'autre côté : ces deux éminences ont une surface inégale ; elles sont beaucoup plus petites que celles que nous venons de décrire : toute la circonférence

de la tête préſente de petites inégalités pour l'attache de la capſule & des fibres tendineuſes & charnues des muſcles. Les côtés de la premiere phalange ne préſentent rien qui n'ait été expoſé dès le commencement de ce chapitre.

Pour mettre la premiere phalange du pouce dans ſa ſituation, il faut placer la tête en devant, la face concave vers le dedans de la main, & en dedans la plus groſſe éminence de la tête.

La premiere phalange du pouce eſt articulée avec quatre os dans l'âge parfait, & avec deux dans l'enfance : ces os ſont le trapeze, la ſeconde phalange, & deux os ſéſamoïdes ; elle eſt articulée avec l'os trapeze, par ſon extrémité poſtérieure ; avec la ſeconde phalange, par ſon extrémité antérieure ; avec les os ſéſamoïdes, par les deux éminences polies de ſon extrémité antérieure.

La ſubſtance de la premiere phalange du pouce eſt la même que la

ſubſtance des premieres phalanges des autres doigts.

La premiere phalange du pouce en forme la partie la plus conſidérable ; elle donne inſertion aux ligamens qui affermiſſent ſes articulations avec la ſeconde phalange & avec le premier os de la ſeconde rangée du carpe. Elle donne attache à pluſieurs muſcles, tels que l'extenſeur de la premiere phalange, le muſcle méſothenar ou l'adducteur vers le petit doigt, l'adducteur du pouce vers l'index, & le fléchiſſeur de la ſeconde phalange. Elle donne inſertion au court extenſeur du pouce, par ſa face dorſale ou convexe ; au muſcle méſothenar ou l'adducteur du pouce vers le petit doigt, à l'adducteur du pouce vers l'index, & au muſcle fléchiſſeur de la ſeconde phalange, par ſa face palmaire.

La ſeconde phalange du pouce reſſemble beaucoup par ſes extrémités aux premieres phalanges des autres doigts, mais elle eſt & plus

grosse & plus courte. Ses extrémités, ses faces & ses côtés portent les mêmes noms que celles de la premiere phalange, c'est-à-dire, qu'une des extrémités est antérieure, l'autre postérieure ; qu'une des faces est dorsale ; que l'autre est palmaire; qu'un des côtés est interne, & que l'autre est externe.

L'extrémité postérieure se termine par une cavité articulaire arrondie, & environnée d'un bord circulaire inégal ; de chaque côté de cette extrémité ou base, l'on apperçoit une éminence ; la cavité est articulée avec la tête de la premiere phalange, & forme avec elle une énarthrose, c'est-à-dire, une articulation susceptible de toute espece de mouvemens. L'extrémité antérieure de la seconde phalange ne differe presque pas dans sa structure de celle des extrémités antérieures des premieres phalanges des doigts. L'on y remarque deux éminences séparées l'une de l'autre par une cavité en forme de poulie, de façon que les éminences font les bords de la pou-

lie ; les deux éminences ſont reçues dans deux cavités pratiquées dans la baſe de la troiſieme phalange, & la cavité reçoit une éminence qui s'éleve du milieu de la baſe de la troiſieme phalange : de cette ſtructure il ſuit que la ſeconde & troiſieme phalange du pouce ſont articulées de la même maniere que les premieres phalanges des autres doigts ſont articulées avec les ſecondes phalanges, c'eſt-à-dire, par une charniere réguliere.

La ſubſtance de la ſeconde phalange du pouce eſt la même que celle des phalanges des autres doigts.

Pour la mettre en ſituation, il faut placer en arriere la face concave de la baſe ; il faut placer vers le dos de la main la face convexe de la phalange ; il faut auſſi que la plus groſſe éminence de la baſe regarde l'index.

L'uſage de la ſeconde phalange eſt de former la partie moyenne du pouce, de donner inſertion aux capſules de ſes articulations avec la tête de la premiere phalange & avec

la base de la troisieme, de donner insertion aux tendons de deux muscles dont l'un est son extenseur, l'autre est son fléchisseur, de donner attache à une capsule qui enveloppe le tendon du long fléchisseur du pouce ; elle donne insertion à ses capsules articulaires, par ses deux extrémités ; au tendon de l'extenseur de la seconde phalange, par la partie convexe de sa base ; au fléchisseur de la seconde phalange, par sa base du côté du dedans de la main ; à la gaîne du fléchisseur de la troisieme phalange, par les deux côtés de sa face interne, c'est-à-dire, celle qui regarde le dedans de la main.

La troisieme phalange du pouce ne differe presque des troisiemes phalanges des autres doigts, qu'en ce qu'elle est un peu plus grande ; les faces, les extrémités & les côtés sont semblables ; plus on l'examine, plus on lui trouve de ressemblance ; elle a en effet à sa base une grande facette articulaire sur laquelle sont creusées deux cavités

ſuperficielles, ſéparées l'une de l'autre par une éminence ; les cavités reçoivent les deux petites éminences articulaires de la tête de la ſeconde phalange, & l'éminence eſt reçue dans la petite cavité ou rainure en forme de poulie creuſée ſur l'extrémité antérieure de la ſeconde phalange ; ces deux petites cavités, cette petite éminence ne different point de celles que nous avons obſervées aux baſes des troiſiemes phalanges des autres doigts ; ainſi la troiſieme & la ſeconde phalange du pouce ſont articulées enſemble par charniere, ainſi que le ſont les troiſiemes phalanges de tous les doigts avec les ſecondes. Les deux éminences inégales, voiſines de la baſe que nous avons dit être à peine ſenſibles dans les troiſiemes phalanges des autres doigts, ſont bien marquées à la troiſieme phalange du pouce. La troiſieme phalange du pouce eſt un peu concave à ſa face dorſale, au lieu que la face dorſale des troiſiemes phalanges des

autres doigts eſt ou droite ou un peu convexe.

Pour placer la troiſieme phalange du pouce dans ſa ſituation, il faut placer ſa baſe en arriere, & ſa face concave & inégale vers le dos de la main.

L'uſage de la troiſieme phalange du pouce eſt le même que celui des troiſiemes phalanges des autres doigts ; elle fait l'extrémité du pouce ; elle donne attache à la capſule articulaire qui l'unit avec la tête de la ſeconde phalange, & à deux petits ligamens latéraux qui affermiſſent ſon union ; elle donne inſertion aux tendons de deux muſcles, dont l'un eſt le long extenſeur du pouce, l'autre eſt le long fléchiſſeur ; elle donne inſertion au tendon du long extenſeur, par le bord dorſal de ſa baſe, & au long fléchiſſeur, par le bord palmaire de ſa baſe.

Il ſuit de ce que nous avons dit de la ſtructure des ſecondes & des troiſiemes phalanges des doigts, & de la troiſieme phalange du pouce,

qu'elles ne ſont ſuſceptibles que d'un mouvement en double ſens oppoſé de flexion & d'extenſion.

Par ce que nous avons avancé ſur la ſtructure du pouce, & des différentes piéces oſſeuſes dont il eſt compoſé, il paroît que le pouce nous tient en quelque ſorte lieu d'une ſeconde main : il fait preſqu'autant lui ſeul que les autres doigts enſemble : il ſeconde admirablement la main & les autres doigts dans la plûpart de leurs actions : pendant que d'un côté tous les doigts, d'un commun accord, s'approchent de l'intérieur de la main ou du pouce, le pouce de ſon côté va au devant des doigts, il fait la moitié du chemin qui le ſépare des doigts, il diminue tant & ſi peu qu'il nous plaît, l'intervalle par lequel il en eſt ſéparé ; il prend, il ſerre, il ſaiſit tout ce qui eſt compris dans cet eſpace, & par une force ſupérieure le retient, ſi nous le déſirons, ou l'éloigne de nous, s'il nous déplaît.

C'eſt pour des uſages auſſi eſſen-

tiels que la nature lui a donné une aptitude admirable à s'éloigner & à s'approcher des doigts, à s'élever ou à s'abbaisser. Les doigts, par une suite de la structure que nous venons d'exposer, s'éloignent ou s'approchent du pouce autant & si peu qu'il nous plaît ; il n'y en a aucun qui ne tende naturellement vers le pouce, tous s'empressent avec une docilité admirable à seconder ses efforts.

Par l'accord mutuel de ces deux puissances, l'étendue de la main est augmentée ou diminuée autant & aussi long-tems qu'il nous plaît ; leur obéissance à nos ordres prévient nos désirs.

CHAPITRE LXVIII.

Ligamens des trois Phalanges du Pouce.

L'ARTICULATION de la premiere phalange du pouce est d'abord environnée d'une capsule

articulaire qui s'attache poſtérieurement au contour de la grande facette radiale de l'os trapeze, & antérieurement au contour de la baſe de la premiere phalange du pouce : cette capſule eſt fortifiée par des ligamens courts, attachés d'une part à l'os trapeze attenant l'attache de la capſule, & d'autre part au contour de la baſe de la premiere phalange du pouce.

L'articulation de la ſeconde phalange avec la premiere eſt d'abord environnée d'une capſule articulaire, attachée poſtérieurement au contour de la tête de la premiere phalange ; elle s'attache antérieurement au contour de la baſe de la ſeconde phalange : cette capſule eſt fortifiée de deux ligamens latéraux, attachés aux éminences latérales de la tête de la premiere phalange, & qui ſe terminent aux deux côtés de la baſe de la ſeconde phalange.

L'on obſerve encore deux petits ligamens attachés à ces mêmes éminences, & aux deux os ſéſamoïdes

qui roulent ſur les éminences ſupérieures ou palmaires de la premiere phalange du pouce.

La capſule articulaire eſt encore fortifiée ſur le dos de chaque doigt par une expanſion aponévrotique des tendons extenſeurs de la ſeconde & de la troiſieme phalange du pouce.

L'articulation de la ſeconde phalange du pouce avec la troiſieme eſt fortifiée par deux ligamens latéraux, attachés d'une part à l'un & à l'autre bord de la tête de la premiere phalange, & aux deux côtés de la baſe de la troiſieme ; elle eſt environnée d'une capſule articulaire, attachée poſtérieurement au contour de la tête de la ſeconde phalange, & au contour de la baſe de la troiſieme : cette capſule eſt fortifiée par les deux ligamens latéraux, & par une expanſion aponévrotique des tendons des extenſeurs.

Afin d'éviter les repétitions, je n'ai point fait mention des lames cartilagineuſes qui recouvrent les facettes de chaque os du carpe, de chaque phalange & de chaque os

du métacarpe ; il ſuffit de ſçavoir en général que toutes les facettes articulaires des os du corps humain ſont recouvertes d'une couche cartilagineuſe très-mince, & très-intimement adhérente à la ſubſtance oſſeuſe. Je me ſuis ſuffiſamment expliqué ſur cet article dans la premiere partie de cet ouvrage ; il en eſt de même des glandes ſynoviales : de tels détails auroient occupé un grand eſpace dans cet ouvrage, & j'aurois été obligé de répéter cent & cent fois ce que j'ai dit dans les Prolégomenes.

CHAPITRE LXIX.

Des Glandes de l'Extrémite Supérieure.

De ce que nous avons dit ſur la ſtructure des os de l'extrémité ſupérieure, il ſuit qu'elle eſt compoſée

de cinq parties ou leviers différens, qui conſpirent tous enſemble à donner de l'étendue, de la ſoupleſſe & de la dextérité aux mouvemens de la main. La premiere de ces parties eſt l'omoplatte & la clavicule ; la ſeconde eſt l'os du bras ; la troiſieme eſt formée par les os de l'avant-bras & du carpe ; le métacarpe fait la quatrieme ; les doigts la derniere.

Si nous nous rappellons ce que nous avons avancé ſur la clavicule, ſur ſon articulation au ſternum, ſur la ſtructure de l'omoplatte, ſur ſon articulation avec la clavicule & avec la tête de l'humérus, pendant qu'elle n'a nulle connexion avec aucun autre os, ſi ce n'eſt par les mêmes muſcles qui ſont les organes de ſes mouvemens, à la cavité glénoïdale qui reçoit la tête de l'humérus, & qui lui permet toute ſorte de mouvemens ; à la ſtructure de l'extrémité ſupérieure des os de l'avant-bras, & de l'extrémité inférieure de l'os du bras qui permet à l'avant-bras un mouvement en double ſens oppoſé de flexion &

d'extenſion à l'excluſion de tout autre ; aux mouvemens propres du radius autour du cubitus, conſidéré comme centre immobile de ces mouvemens ; à l'articulation libre de toute la main ſur la cavité glénoïdale de l'extrémité inférieure du radius ; aux différens mouvemens des doigts & du pouce appuyés ſur les os du métacarpe & ſur le carpe comme ſur des baſes ſolides, nous concluerons que l'induſtrie humaine ne produira jamais d'inſtrument ſi propre à faire tant & de ſi différens mouvemens, ni à les exécuter d'une maniere ſi variée & ſi préciſe dans ſes variétés, nous regarderons notre main comme un aſſemblage de pluſieurs grappins ou crochets qui tiennent à une baſe commune ; c'eſt une poignée de chaînons que nous jettons d'autant plus aiſément ſur les corps que nous voulons ſaiſir, qu'elle eſt ſuſpendue à deux longs leviers, placés bout-à-bout, & qui s'allongent, & ſe replient ſuivant nos déſirs ; les corps qui nous environnent ſe trouvent d'autant plus

vîte & plus ſûrement ſaiſis, que chacun de ces cinq crochets a une mobilité extrême qui lui eſt propre. Pour que cette facilité que nous avons à ſaiſir tout ce que nous voulons fût ſans borne, la nature a ajouté à tous les mouvemens que nous venons de décrire, ceux de pronation & de ſupination. A la faveur de ces mouvemens, de quelque côté qu'on nous porte un coup, nous le pouvons parer, dans quelque attitude que nous ſoyons placés, nous pouvons agir de nos mains, nous défendre, prendre, ſaiſir, empoigner, ſerrer ou lâcher ce que nous tenons.

Les glandes de l'articulation des os de l'avant-bras ſont placées ſur le contour des couches cartilagineuſes dont les faces articulaires de l'humérus, du radius & du cubitus ſont recouvertes, entre ce contour & entre l'attache de la capſule articulaire ; il y en a auſſi autour du col du radius. Parmi ces glandes on en doit diſtinguer deux principales, l'une eſt antérieure & l'autre poſté-

rieure. La glande articulaire postérieure est située dans la partie la plus reculée de la grande cavité postérieure de l'extrémité inférieure de l'humérus ; elle est recouverte en partie d'une substance adipeuse, & est adhérente à la capsule : elle reçoit ses arteres d'une branche recurrente de l'artere radiale.

La glande articulaire antérieure est placée dans la petite cavité à laquelle se termine antérieurement la poulie cartilagineuse de l'extrémité inférieure de l'humérus ; elle est beaucoup plus petite que la glande articulaire postérieure ; elle est aussi enveloppée d'une substance adipeuse & mucilagineuse.

Les glandes mucilagineuses de l'articulation du radius avec l'humérus sont en partie les mêmes que celles dont j'ai parlé ci-dessus. La même liqueur qui lubréfie l'articulation du cubitus avec l'humérus, lubréfie aussi celle du radius avec l'humérus. Cependant il y a, ainsi que je l'ai déja dit, des grains glanduleux placés attenant le col du ra-

dius, & ces glandes fourniſſent une partie de la ſynovie de l'articulation de l'avant-bras avec l'humérus.

L'on trouve conſtamment une glande mucilagineuſe ſituée dans une petite cavité creuſée dans la tubéroſité du radius ; cette glande eſt en partie environnée d'une petite capſule membraneuſe qui naît du tendon du biceps, & s'attache au contour de la tubéroſité : cette glande ne ſert point à l'articulation de l'avant-bras, mais elle empêche que le tendon du biceps ne ſoit bleſſé & irrité par les frottemens qu'il éprouve dans la pronation & dans la ſupination du radius.

La liqueur articulaire dans l'articulation de l'extrémité inférieure du radius & du cubitus, eſt fournie par pluſieurs grains glanduleux dont l'extrémité inférieure du cubitus eſt preſqu'environnée : ces petites glandes ſont placées entre le bord de la couche cartilagineuſe dont l'extrémité inférieure du cubitus eſt recouverte, & entre l'attache de la capſule articulaire : ces petites glan-

des reçoivent leurs arteres de l'artere entr'osseuse.

Les glandes de l'articulation du radius avec le carpe sont placées sur le contour de la couche cartilagineuse dont la cavité glénoïdale du radius est recouverte à l'endroit de l'attache de la capsule ; les autres, sur le bord interne de l'attache de cette capsule aux os de la premiere rangée du carpe : ce sont des grains glanduleux très-petits. Il n'est pas facile de les démontrer sur bien des sujets : dans d'autres, au contraire, ils paroissent très-sensiblement, mais toujours beaucoup moins que ceux dont j'ai dit que la tête du cubitus étoit environnée. Il paroîtroit par ce que je viens de dire, que la substance mucilagineuse dont la tête du cubitus est presqu'environnée, seroit la principale source de la liqueur mucilagineuse de l'articulation du radius avec la main, comme la glande péroniere est la principale source de la liqueur mucilagineuse de l'articulation de la jambe avec le pied. La liqueur fournie par les grains

glanduleux de l'extrémité inférieure du cubitus, ſe répand d'abord dans l'articulation du radius avec le cubitus ; de cette articulation elle entre dans la grande, c'eſt-à-dire, dans celle du radius avec la main.

L'articulation de la ſeconde rangée des os du carpe avec la premiere, eſt environnée d'une capſule attachée d'une part aux os de la premiere, & d'autre part à ceux de la ſeconde. Sous les attaches de cette capſule l'on trouve des grains glanduleux qui fourniſſent la liqueur mucilagineuſe dont les ſurfaces des os de la premiere & de la ſeconde rangée ſont lubréfiées. Cette liqueur ſe répand ſur les facettes latérales qui uniſſent les os de la premiere rangée & ceux de la ſeconde. Il en eſt de même de la liqueur de l'articulation du radius avec la main ; cette liqueur n'humecte pas ſeulement la ſurface de la cavité du radius & la ſurface convexe des os de la premiere rangée, elle s'inſinue entre les facettes latérales de ces petits os, & peut pénétrer ſur celles

des os de la premiere rangée avec la ſeconde, & même ſur celles de la ſeconde avec les baſes des os du métacarpe.

Par-là on conçoit que quand même il n'y auroit pas d'organe glanduleux propre à l'articulation de chaque os du carpe & du métacarpe, la ſurface de ces os ſeroit néanmoins toujours humectée, parce que les ſources glanduleuſes qui répandent la liqueur dans la grande articulation de l'avant-bras avec la main, travaillent preſque autant pour la plus petite des facettes des différens os du carpe, que pour la grande face articulaire de l'extrémité du radius.

Cette eſpece de fuſion & de ſuintement qui ſe fait de la liqueur de la grande articulation du carpe dans les petites articulations latérales des pieces oſſeuſes dont le carpe & le métacarpe ſont compoſés, nous fait comprendre comment le pus, la ſanie qui ſort d'un os carié fait des ravages ſur toutes les parties de la main, & quelquefois en même tems

pourquoi dans les ſcrophules & autres maladies il eſt ſi difficile, quand un os eſt carié, d'empêcher la carie d'attaquer un ou pluſieurs des os ſains ; & pourquoi dans le tems que l'on croit que la carie d'un de ces os eſt détruite, elle reparoît tantôt auprès de la précédente, & tantôt dans un os qui en eſt très-éloigné.

D'un autre côté, elle nous fait comprendre que les injections pouſſées dans quelque partie du poignet que ce ſoit, peuvent pénétrer, quand on s'y prend comme il faut, dans les parties les plus éloignées de l'endroit où elles ſont faites, & répandre leurs vertus ſur toute l'étendue des ſurfaces des os du poignet.

Enfin elle nous autoriſe à prononcer que les contr'ouvertures ſont le moyen le plus efficace pour remédier aux triſtes effets du ſéjour du pus, de la ſanie & de quelque liqueur âcre que ce ſoit, dans toute l'étendue du carpe, mais il faut les faire avec choix ; il ne faut pas ſe borner à couper la peau & les graiſſes, il faut parvenir avec le tran-

chant de l'inſtrument juſqu'à quelqu'une des articulations ; il faut l'ouvrir, autrement la contr'ouverture ne répondra aucunement à l'attente du médecin & du chirurgien.

La moëlle dans les os de l'avant-bras eſt en maſſe ; elle eſt contenue dans les cellules des extrémités de ces os, & dans les alvéoles qui réſultent des croiſemens multipliés du tiſſu réticulaire.

Dans les os du carpe, le ſuc médullaire eſt renfermé dans des cellules extrémement petites ; dans ceux du métacarpe, la moëlle eſt raſſemblée en maſſe dans la longueur de la cavité intérieure qui s'étend le long de leur corps ; aux extrémités, c'eſt-à-dire, aux têtes & aux baſes, elle eſt contenue dans les cavités du tiſſu cellulaire, & dans les réſeaux du tiſſu réticulaire qui occupe ces parties.

Dans les premieres phalanges une maſſe médullaire remplit la partie moyenne de chaque phalange ; les cellulles oſſeuſes de la tête & de la baſe de chaque phalange ſont remplies

plies des différens prolongemens de la maſſe médullaire qui remplit la grande cavité moyenne : il en eſt de même des ſecondes phalanges. Les troiſiemes phalanges étant toutes cellulaires dans leur milieu, ne contiennent point de moëlle réunie en maſſe, mais leurs cellules ſont toutes remplies d'un ſuc médullaire.

Les ſurfaces polies des couches cartilagineuſes qui revêtent les faces articulaires des baſes des os du métacarpe, celles des couches cartilagineuſes qui recouvrent les têtes de ces os & les baſes des premieres phalanges, celles des couches cartilagineuſes qui recouvrent les têtes des premieres phalanges & les baſes des ſecondes, celles des têtes des ſecondes & des baſes des troiſiemes, ſont humectées d'une liqueur articulaire fournie par de petits corps mucilagineux, placés dans la cavité des articulations à l'endroit où la capſule s'attache au contour de l'articulation. Ces petits corps que l'on regarde comme glanduleux ne ſont pas toujours flexibles,

fort souvent ils ne sont presque pas saillie en dessus de la surface osseuse; on les apperçoit plus sensiblement au milieu du contour de chaque phalange, que dans aucun autre endroit; on en apperçoit aussi un assez sensible à chaque côté de la tête de chaque premiere phalange, & à côté de la tête de chaque seconde phalange : quelquefois il n'est pas possible de les appercevoir.

CHAPITRE LXX.

Usages & méchanique des Os de l'Extrémité Supérieure.

NOUS avons dit que l'extrémité supérieure est un assemblage de leviers dont les mouvemens sont très-variés, & s'exécutent avec une force, une agilité & une précision admirables; que deux os forment la partie supérieure de cette machine, & que ces deux os sont l'omoplatte & la clavicule; qu'un

ſeul os, connu ſous le nom d'humérus, forme le bras ; que l'avant-bras eſt formé de deux, dont l'un eſt appellé le cubitus, l'autre le radius : nous avons vu que la derniere partie de l'extrémité ſupérieure, c'eſt-à-dire, la main, eſt celle dont la ſtructure eſt la plus compliquée, étant compoſée de vingt-ſept os, qui tous concourent à rendre cet organe ſuſceptible des différens mouvemens que nous lui faiſons exécuter, & des différentes formes & attitudes que nous lui faiſons prendre.

Les deux os de l'épaule, c'eſt-à-dire, l'omoplatte & la clavicule, ſont, par rapport aux autres os de l'extrémité ſupérieure, ce que les os innominés (*a*) ſont par rapport à l'extrémité inférieure, avec cette différence, que l'os innominé n'a aucun mouvement ſur la partie inférieure du tronc. L'omoplatte, au

(a) *L'on entend par os innominé, l'os pubis, l'os iſchium & l'os des iles.*

contraire, décrit très-souvent, suivant notre gré & suivant nos besoins, plusieurs mouvemens sur la partie supérieure & latérale de la poitrine, pour rendre plus étendus & plus variés ceux des autres os de l'extrémité supérieure.

Mais dans la plûpart des mouvemens de l'extrémité supérieure, l'omoplatte & la clavicule ne se remuent presque point; elles sont donc alors aux os de l'extrémité supérieure ce que l'os innominé est à ceux de l'extrémité inférieure, c'est-à-dire, que l'omoplatte, affermie par la clavicule, est la base & le centre de tous les mouvemens de l'extrémité supérieure, considérée comme remuée dans sa totalité; (car je suis bien éloigné de penser que l'omoplatte soit le centre des mouvemens particuliers ou des os de l'avant-bras, ou de ceux de la main). En effet c'est sur la cavité glénoïdale de l'omoplatte, considérée comme un centre immobile, que l'humérus, avec toutes les autres parties de l'extrémité supérieure,

ſont élevées, abbaiſſées, approchées du corps & éloignées : c'eſt ſur ce même centre que ſe font tous les mouvemens intermédiaires entre ces quatre grands mouvemens directs.

C'eſt ſur l'omoplatte, conſidérée comme un centre immobile, & comme une baſe fixe, que l'humérus, l'avant-bras & la main, font des mouvemens de demi-rotation en dehors, & de demi-rotation en dedans ; car dans ce double mouvement, la tête de l'humérus tourne ſur la cavité glénoïdale, comme un levier arrondi par une de ſes extrémités, & appuyé ſur un plan quelconque, tourne à notre gré ſur la ſurface de ce plan.

C'eſt enfin ſur l'omoplatte, conſidérée comme un centre immobile, que l'humérus, l'avant-bras & la main ſe remuent circulairement, pendant que la tête de l'humérus ne décrit aucun mouvement local dans la cavité glénoïdale de l'omoplatte. L'omoplatte peut donc dans la plûpart des mouvemens de l'ex-

trémité ſupérieure, être comparée aux os innominés par rapport à l'extrémité inférieure.

Mais nous avons dit, & il s'agit de le prouver, qu'il y avoit à certains égards une différence énorme entre les fonctions de l'omoplatte, & entre celles de l'os innominé ; car celui-ci ne ſe remue jamais : l'omoplatte, au contraire, ſe remue ſouvent, & le mouvement de l'omoplatte ſuppoſe néceſſairement celui de toute l'extrémité ſupérieure ; elle ne ſe remue point ſans remuer le bras, l'avant-bras, le poignet & la main ; mais le bras, l'avant-bras & la main, peuvent, ainſi que je viens de l'expliquer amplement, ſe remuer, quoique l'omoplatte reſte dans un repos parfait.

Je dis donc avec tous les Anatomiſtes, que l'omoplatte décrit un mouvement de haut en bas en frottant par ſa face intérieure ſur la convexité des côtes ; que le bras deſcend avec elle ; qu'elle s'éleve ; qu'elle eſt tirée en devant, & qu'elle eſt tirée en arriere. Tels ſont les

quatre mouvemens directs avoués de tous les Anatomistes : l'on peut bien en imaginer une infinité d'intermédiaires entre ces quatre, sans qu'il soit besoin de nous arrêter à en tracer une idée. Il est aisé de concevoir que dans les quatre mouvemens que je viens d'indiquer, l'omoplatte, loin d'être le centre des mouvemens que l'extrémité supérieure fait avec elle, est elle-même remuée ; il peut même arriver, & cela arrive toujours quand nous le voulons, que l'omoplatte à son tour se remue sur la tête de l'humérus, considérée comme une base fixe, sur laquelle l'omoplatte monte en glissant, descend en glissant ; il arrive même, qu'elle tourne à son tour sur la tête de l'humérus, considérée comme un centre immobile, comme par exemple, quand ayant les deux mains à terre, elles deviennent l'unique appui de notre corps, pendant que nous avons les pieds en l'air, & que nous tournons notre corps circulairement sur nos mains.

L'omoplatte ne borne pas ſes mouvemens à ceux que je viens de décrire : cette baſe de toute notre extrémité ſupérieure tourne ſur elle-même à la façon des roues ; ces mouvemens ne ſont pas bien étendus, mais ils ſont réels ; nous les pouvons appeller mouvemens de demi-rotation ou de quart de rotation de l'omoplatte.

En effet l'omoplatte, ſans ſortir de ſa place naturelle, ou du moins ſans que ſon centre remue, eſt tournée en haut, & enſuite elle tourne en bas par un mouvement oppoſé. Dans le premier de ces deux mouvemens, la cavité glénoïdale qui regarde directement en devant, quand l'omoplatte eſt dans ſa ſituation naturelle, monte un peu juſqu'à ce qu'elle regarde obliquement en haut ; en même tems l'angle poſtérieur & ſupérieur eſt un peu abbaiſſé juſqu'à ce qu'il ſoit dirigé obliquement en arriere & en bas, & l'angle inférieur marche vers la partie antérieure de la poitrine. Par conſéquent les trois angles de l'o-

moplatte, considérés comme trois rayons conduits du centre de l'omoplatte, décrivent un arc de cercle, pendant que le centre de l'omoplatte reste immobile. C'est au premier de ces deux mouvemens, c'est-à-dire, à la rotation de l'omoplatte en haut, que nous devons la faculté que nous avons de porter le bras & la main beaucoup au-dessus de notre tête.

Le premier des os du bras, je veux dire l'humérus, est arrivé au dernier terme de son élévation quand son axe est en ligne droite avec celui de la cavité glénoïdale ; car alors il ne peut plus, faute d'organes, être élevé au-delà. Alors si nous étendons tous les ressorts osseux de notre extrémité supérieure, il est certain qu'elle ne sera plus qu'une piece continue avec l'angle antérieur de l'omoplatte, c'est-à-dire, avec la cavité glénoïdale. Or je viens de dire que cet angle décrit, quand nous le désirons, un mouvement local de bas en haut. Je viens d'avancer que ce mouvement étoit

celui d'un rayon partant du centre immobile de l'omoplatte ; ainſi quelque petit qu'on ſuppoſe l'arc que décrit l'angle antérieur de l'omoplatte dans la rotation en haut, il ſera très-grand à l'extrémité de l'humérus ; beaucoup plus grand encore à l'extrémité du radius, & encore bien plus grand à l'extrémité des doigts.

Le ſecond mouvement, c'eſt-à-dire, celui de rotation en bas, ſe conçoit en ſuivant les principes que j'ai établis en parlant de la rotation en haut. Dans ce ſecond mouvement, l'angle antérieur & ſupérieur, c'eſt-à-dire, la cavité glénoïdale, deſcend en décrivant un petit arc de cercle ſemblable à celui qu'elle décrit dans la rotation en haut; mais elle le décrit dans un ſens oppoſé. L'angle inférieur en décrit un de devant en arriere, & l'angle poſtérieur & ſupérieur décrit un arc de cercle de bas en haut, & cet arc eſt exactement ſemblable à celui que ce même angle a décrit dans la rotation de bas en haut, avec cette

ſeule différence, que le mouvement ſe fait dans un ſens oppoſé.

J'ai dit que dans ces différens mouvemens, l'omoplatte frotte ſur la ſurface des côtes ; cette propoſition ne doit pas être priſe à la lettre : je ne me ſuis ſervi de ces expreſſions que pour rendre plus intelligible une matiere difficile par elle-même à être bien entendue. En effet la ſurface intérieure de l'omoplatte ne touche point les côtes ; deux couches muſculeuſes très-conſidérables, des glandes, & beaucoup de tiſſu cellulaire ſont placés entre l'omoplatte & entre les côtes. Pour que ces parties molles fuſſent à l'abri de toute compreſſion de la part de l'omoplatte, remuée dans toutes les directions dont elle eſt ſuſceptible, la nature a ſoutenu tout le devant de l'omoplatte d'un arc-boutant qui eſt appuyé ſur la partie ſupérieure du ſternum, c'eſt la clavicule : cet arc-boutant tient toujours tout le devant, même la partie moyenne de l'omoplatte écartée des côtes ; de ſorte que l'omoplatte fait preſque

tous ſes mouvemens comme ſi elle étoit en l'air : ſa baſe eſt la ſeule partie qui frotte la ſurface de la poitrine.

L'omoplatte eſt donc appuyée ſur les extrémités de deux lignes obliques, dont l'une s'étend depuis l'acromium juſqu'au ſternum, l'autre depuis l'acromium juſqu'à la baſe de l'omoplatte ; mais il eſt aiſé de concevoir qu'elle eſt beaucoup plus appuyée ſur l'antérieure de ces deux lignes que ſur la poſtérieure ; la ligne poſtérieure, ou plutôt les lignes poſtérieures, (car on en peut autant aſſigner qu'il y a de différens points dans la baſe de l'omoplatte) n'ont point d'attaches fixes aux os qui puiſſent empêcher l'omoplatte de s'avancer ; l'antérieure, au contraire, eſt immobile ou preſqu'immobile.

La nature en donnant à l'omoplatte un appui tel que la clavicule, a ſuffiſamment affermi l'omoplatte dans ſa poſition ſur la poitrine, ſans que l'omoplatte gênât le mouvement des côtes & les muſcles qui

ſont placés dans la diſtance qui la ſépare des côtes ; mais il faut convenir que cette ſtructure rend les mouvemens de l'omoplatte très-bornés : elle ne peut être beaucoup tirée en devant, la clavicule s'y oppoſe ; elle ne peut être beaucoup tirée en arriere, la clavicule s'y oppoſe également. La clavicule met également des bornes à l'élévation de l'omoplatte ; car la clavicule ne peut être que très-peu élevée, le muſcle ſouclavier la retient attachée à la premiere côte ; elle ne peut être beaucoup abbaiſſée, parce qu'elle eſt appuyée ſur la premiere côte. Cependant l'extrémité ſcapulaire de la clavicule étant preſqu'en l'air, ou n'ayant d'autre union qu'avec l'omoplatte, favoriſe beaucoup la mobilité de l'omoplatte ; de ſorte que la clavicule participe ſourdement aux mouvemens de l'omoplatte. Les mouvemens de la clavicule ſont très-bornés, elle les reçoit preſque tous de l'omoplatte ; ceux de l'omoplatte ſont peu étendus.

L'articulation de l'omoplatte avec

la clavicule, quelque ſerrée qu'elle paroiſſe, lui permet de ſe prêter aux différentes directions ſuivant leſquelles elle eſt levée par les muſcles qui ſervent à ſes mouvemens. C'eſt ſans doute pour cette raiſon que la nature a voulu que les ſurfaces par leſquelles l'acromium touche la clavicule, fuſſent très-peu étendues.

Mais, dira-t-on, comment concevoir que l'omoplatte n'étant aſſujettie au tronc que par un ſeul os tel que la clavicule, nous puiſſions faire & ſoutenir des efforts auſſi violens que ceux que nous faiſons avec l'épaule, auſſi forts que ceux que nous ſoutenons avec cette partie ? La clavicule n'eſt pas la ſeule puiſſance que la nature employe pour ſoutenir de tels efforts. Les principaux efforts que nous faiſons, ou que nous ſoutenons, ſont ceux qui tendent à repouſſer l'omoplatte vers l'épine : or dans cet effort, la clavicule réſiſte avec beaucoup d'avantage, parce qu'elle s'appuye ſur la premiere côte; d'ailleurs

le grand dentelé qui eſt attaché à toute la baſe de l'omoplatte, réſiſte avec une ſupériorité admirable à toute puiſſance qui tendroit à repouſſer outre meſure l'omoplatte vers l'épine. Les efforts qui tendent à approcher l'omoplatte du ſternum ſont ſoutenus non ſeulement par la clavicule qui fait alors la fonction d'un puiſſant arc-boutant, mais encore par les muſcles rhomboïdes qui attachent l'omoplatte aux épines des vertebres, & par le trapeze Il en eſt de même des efforts qui, de haut en bas, tendent à abbaiſſer l'omoplatte, & de ceux qui tendent à l'élever au-delà des bornes que la nature a fixées à ces ſortes de mouvemens : les puiſſances qui les operent contrebalancent réciproquement leurs forces.

Le mouvement du cubitus ſur l'extrémité inférieure de l'humérus ſe fait autour d'une ligne qui paſſeroit tranſverſalement d'un condyle interne de l'humérus au condyle externe de cet os ; il ſe fait en deux ſens oppoſés, ainſi que s'exécutent les mouvemens de tous nos inſtru-

mens, dont deux pieces sont jointes par une charniere mobile & réguliere. Ce mouvement, ainsi que je l'expliquerai plus amplement dans le Traité des muscles, exclut tout mouvement latéral; il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner le cubitus dans sa situation naturelle, après avoir enlevé les tendons & les muscles qui le recouvrent, & avoir séparé le radius de ses attaches, de façon que le cubitus reste seul; car alors l'on verra en remuant le cubitus dans toutes les directions dont il est susceptible, qu'il n'exécute que les seuls mouvemens de flexion & d'extension. Par ce que je viens d'avancer, il est assez clairement prouvé que l'humérus est le centre & le point fixe des mouvemens du cubitus. Le cubitus reçoit une partie des efforts de la main; il est d'autant plus en état de les soutenir, qu'il est fortement & solidement appuyé sur l'extrémité inférieure de l'humérus.

L'articulation du rayon avec l'humérus est une véritable énarthrose;

c'eſt une petite cavité qui ſe remue ſur l'éminence arrondie de l'extrémité inférieure de l'humérus, de la même maniere que l'omoplatte ſe remue dans certaines circonſtances ſur l'extrémité ſupérieure de l'humérus.

Une telle articulation n'exclut point les mouvemens de demi-rotation dans un double ſens oppoſé : auſſi voyons-nous le radius tourner ſur l'éminence arrondie de l'extrémité inférieure du radius & ſur ſon propre axe, de façon cependant que l'extrémité inférieure du radius décrit un mouvement demi-circulaire, dans un double ſens oppoſé, autour de l'extrémité inférieure du cubitus. Dans ce mouvement admirable, la petite tête du cubitus eſt le centre autour duquel le mouvement de la baſe du radius s'exécute, & l'éminence arrondie de l'humérus eſt le centre immobile ſur lequel la petite tête du radius tourne à droite & à gauche : c'eſt ce qu'on appelle pronation & ſupination.

Pour que ce mouvement s'exé-

cutât avec plus de régularité & avec plus d'aiſance, la nature a creuſé la face latérale externe de l'extrémité ſupérieure du cubitus ; elle y a pratiqué une petite cavité ſygmoïde qui forme, avec le bord latéral interne de la tête du radius, un ginglime latéral : le bord interne de la tête du radius tourne d'autant plus librement ſur cette petite cavité, qu'elle eſt tapiſſée d'une lame cartilagineuſe, & que le bord lui-même de la tête du radius eſt recouvert d'une lame exactement ſemblable.

La nature a facilité avec le même artifice le mouvement de l'extrémité inférieure du radius autour de la tête du cubitus. Ce mouvement s'exécute par un ginglime latéral, ainſi que celui que nous venons d'examiner, avec cette ſeule différence, que la cavité ſygmoïde de ce mouvement eſt creuſée ſur le côté interne du radius, & que c'eſt le bord externe de l'extrémité inférieure du cubitus qui forme l'éminence ſur laquelle la cavité ſyg-

moïde tourne en un double ſens oppoſé. Il eſt preſqu'inutile que je diſe ici que la cavité ſygmoïde de l'extrémité inférieure du radius eſt tapiſſée d'une lame cartilagineuſe, & que la tête du cubitus eſt recouverte, du côté du radius, d'une ſemblable lame ; car j'ai déja dit plùſieurs fois que les ſurfaces des os ſont recouvertes d'une couche cartilagineuſe dans toutes les articulations avec mouvement.

La main, conſidérée avec les doigts, eſt un organe ſuſceptible de toutes ſortes de mouvemens ; toutes les pieces dont elle eſt compoſée concourent plus ou moins à ſon extrême mobilité ; elle eſt étendue ; elle eſt fléchie ; elle eſt tirée en dedans ; elle eſt tirée en dehors ; elle décrit un petit mouvement en rond ſur l'extrémité inférieure du radius ; elle ſe dilate & ſe reſſerre ; elle s'allonge & ſe raccourcit.

Le dos de la main, placée dans ſa ſituation naturelle, eſt incliné en dehors ſur l'extrémité inférieure de l'avant-bras, & fait avec l'a-

vant-bras un angle très-ouvert : de plus le bord inférieur de la main fait un angle à-peu-près semblable avec le bord interne de l'avant-bras.

Le premier angle, c'est-à-dire, celui que fait le dos de la main avec le dos ou la partie externe de l'avant-bras, est produit premierement, parce que la premiere rangée forme avec la seconde une espece d'enfoncement transversal. En second lieu, parce que les facettes articulaires brachiales des deux premiers os de la premiere rangée, c'est-à-dire, de l'os naviculaire & de l'os lunaire, sont plus tournées vers la convexité du carpe que vers la concavité de la main : il n'est donc pas difficile de rendre raison pourquoi le dos de la main, dans son attitude naturelle, est un peu incliné vers le dos ou la partie externe de l'avant-bras.

Le second angle, c'est-à-dire, celui que forme le bord interne de la main avec le bord interne du cubitus, est produit, parce que le bord de la main qui répond au cubitus est

beaucoup plus court que le bord externe. L'on voit par ce que je viens de dire combien les Figures du ſquelette qui repréſentent la main dans une ligne droite avec l'avant-bras, ſont défectueuſes : dans cette ſituation oblique & naturelle de la main, les doigts étant étendus & un peu écartés, on verra que l'extrémité de l'index eſt dans une ligne droite avec l'intervalle qui ſépare les os de l'avant-bras ; & ſi dans cette attitude on fait alternativement les mouvemens de pronation & de ſupination, on verra (*a*) qu'alors l'extrémité de l'index devient comme le centre commun de ces mouvemens.

Tous les os du carpe, & les baſes de ceux du métacarpe, dans les différens efforts que nous faiſons ou que nous ſoutenons avec la main, font de petites gliſſades les uns ſur les autres, à la faveur des facettes

(*a*) M. Winſlow. §. 829. *Traité des os ſecs.*

polies dont ils ſont recouverts, & nous donnent la faculté de mouler la figure de notre main ſur la figure des corps que nous ſaiſiſſons ou que nous pouſſons devant nous.

Les premieres phalanges des doigts, par leurs articulations énarthrodiales, rendent nos doigts ſuſceptibles de toutes ſortes de mouvemens, & leur donnent la faculté de ſe fléchir, de ſe tendre, de s'écarter & de s'approcher les uns des autres; de tourner ſur les têtes des os du métacarpe, par un demi-tour à droite & à gauche, de décrire de petits mouvemens en fronde : ſi les doigts n'exécutent pas ces derniers mouvemens d'une façon bien étendue, c'eſt qu'ils manquent d'organes muſculaires propres à les produire; le pouce lui-même, dont l'articulation avec l'os trapeze paroît n'admettre qu'un mouvement de flexion & d'extenſion, décrit des mouvemens d'adduction & d'abduction, & même de petits mouvemens en fronde, parce qu'il a des organes muſculaires propres à le

remuer dans presque toutes les directions possibles.

Les secondes phalanges se remuent sur les premieres, & les troisiemes sur les secondes, par un mouvement de flexion & d'extension, par leurs articulations ginglimoïdes : par ce double mouvement, les doigts sont suffisamment raccourcis & allongés pour saisir avec force & avec précision les corps dont nous avons besoin.

L'arrangement de tous les os de la main est très-propre non seulement à lui donner différentes sortes d'attitudes, mais même ils la rendent susceptible de différens dégrés de dilatation & de rétrécissement : nous pouvons élargir & applatir la main par l'extension générale de tous les doigts, & par le renversement particulier du pouce, c'est ce qu'on appelle étendre & ouvrir la main : nous la pouvons raccourcir en fléchissant tous les doigts ensemble ; soit pour fermer la main, soit pour saisir quelque corps que ce soit. Mais cette double action n'est exé-

cutée en plein, qu'autant que le pouce y contribue ; il fait preſqu'autant lui ſeul que tous les doigts enſemble, & eſt en quelque ſorte une ſeconde main, dont les mouvemens ſecondent avec une force & une promptitude ſurprenante ceux des doigts & de la main. C'eſt pour cette raiſon que le pouce eſt dans une ſituation différente des os de la main ; car le pouce, dans ſon attitude naturelle, eſt tellement ſitué, que ſa face convexe répond à la face convexe du rayon, & ſa face concave eſt tournée du côté des doigts. Sa premiere phalange fait avec le rayon un angle dont le ſommet eſt tourné vers le bord ou côté interne de la main ; & il fait avec la baſe de ſa ſeconde phalange un angle dont le ſommet regarde le côté externe de la main.

Les quatre grands mouvemens de la totalité de la main ſe font ſur la cavité glénoïdale de l'extrémité inférieure du radius, conſidérée comme centre de ces mouvemens. Ces mouvemens ſont, ainſi que je l'ai dit,

dit, des mouvemens par lesquels la main est inclinée dans quatre directions différentes ; l'un est appellé mouvement de flexion ; le mouvement opposé à celui-ci est nommé mouvement d'extension : à la rigueur ce mouvement n'est qu'une inflexion de la main vers la face externe de l'avant-bras ; le troisieme est celui d'adduction ; le quatrieme est celui d'abduction. Dans le premier, la main est fléchie vers la face interne & antérieure de l'avant-bras ; dans le second, la main est fléchie vers la face externe & postérieure de l'avant-bras, c'est ce qu'on est convenu d'appeller l'extension de la main ; dans le troisieme, la main est fléchie vers le côté interne de l'avant-bras, c'est ce qu'on appelle adduction ; dans le quatrieme, elle est fléchie vers le côté externe ou bord radial de l'avant-bras, c'est ce qu'on appelle abduction.

L'on peut encore imaginer plusieurs mouvemens intermédiaires entre ces quatre ; mais ces mouvemens sont très-bornés, & il faut

que nous gênions en quelque ſorte nos muſcles pour les leur faire exécuter ; cette difficulté vient de différens plans ligamenteux dont l'articulation de la main avec l'avant-bras eſt en quelque ſorte bridée ; quoique ces petits mouvemens intermédiaires entre les quatre mouvemens directs ſe faſſent d'une façon gênée, ils ne laiſſent pas de s'exécuter.

Le mouvement circulaire de la main ſur la convexité du carpe, & ſur la face glénoïdale de l'extrémité du rayon, conſidérée comme centre de ce mouvement, eſt une preuve convaincante que la main, outre les quatre mouvemens directs, en produit pluſieurs autres qui participent plus ou moins de ces quatre ; car le mouvement circulaire ou en fronde de l'extrémité antérieure de la main ſur ſon extrémité poſtérieure qui reſte preſqu'immobile ſur ſon centre, n'eſt que le paſſage ſucceſſif de la main, du mouvement de flexion, à celui d'adduction ; de celui d'adduction, à celui d'extenſion ; de celui d'extenſion au mou-

vement d'abduction ; & de ce dernier, au mouvement de flexion. Or comment des puiſſances qui font paſſer ainſi ſucceſſivement la main d'un mouvement à l'autre ne produiroient-elles pas des mouvemens intermédiaires entre les quatre mouvemens directs ? La main peut-elle, dans le mouvement circulaire, paſſer de l'état de flexion à celui d'adduction ſans décrire les mouvemens intermédiaires entre la flexion & l'adduction, & ainſi des autres ? Il faut donc convenir que puiſque la main eſt ſuſceptible d'un mouvement circulaire ou en fronde, elle eſt ſuſceptible d'une infinité de mouvemens intermédiaires entre les quatre mouvemens directs, quoique nous éprouvions une certaine gêne en les ſuivant.

J'ai dit ci-deſſus que la main ſe dilate, & qu'elle ſe retrécit à notre gré & ſuivant nos beſoins ; le retréciſſement de la main dépend principalement du mouvement du pouce, & du mouvement du dernier os du métacarpe ; le pouce tiré par ſes muſcles s'avance vers le côté

cubital de la main, & forme une eſpece de rigole ou de concavité oblongue ; mais en même tems le dernier os du métacarpe va au-devant du pouce ; il eſt facile de concevoir, en remuant ce dernier os, que les attaches qui l'affermiſſent dans ſon union au dernier os de la ſeconde rangée du carpe, & à la baſe de l'avant-dernier os du métacarpe, réſiſtent moins que celles qui lient les autres os du métacarpe : il en eſt à-peu-près de même de l'avant dernier os du métacarpe ; il a plus de mobilité que les deux premiers, & en a un peu moins que le dernier.

Les deux derniers os du métacarpe, attirés vers le bord radial de la main & le pouce, approchent vers le côté cubital de la main, forment cet enfoncement que l'on appelle ordinairement la coupe de Diogene.

J'ai dit ci-deſſus, & je le répete ici, que les quatre grands mouvemens directs de la main, ſon mouvement circulaire & tous les mouvemens intermédiaires entre les

quatre droits, s'exécutent ſur la cavité glénoïdale du radius ; elle eſt la baſe & le centre de ces différens mouvemens ; le cubitus n'étant point articulé avec les os du carpe, ne contribue en rien à tous ces mouvemens. Le rayon eſt donc comme le manche de la main (*a*) ; & c'eſt principalement par ſon moyen, dit M. Winſlow, que l'on fait avec la main des mouvemens réciproques comme ſur un pivot, en tournant l'un ou l'autre bord de la main vers le corps ; mais le pivot de ce mouvement eſt l'extrémité ſupérieure du radius, ou plutôt la petite tête arrondie de l'extrémité inférieure de l'humérus ; car la main par elle-même ne tourne preſque point dans la pronation ſur l'extrémité du radius ; elle eſt emportée par un mouvement commun avec l'extrémité inférieure du radius qui ſe croiſe avec l'extrémité inférieure du cubitus. Le mouvement de ſupination eſt celui par lequel le bord cubital

(*a*) M. Winſlow, §. 824. *Traité des os secs.*

de la main eſt tourné vers le corps, cette attache paroît la plus naturelle : je ne parle pas d'une ſupination forcée. Il ſemble en effet que la ſituation la plus naturelle des os de l'avant-bras eſt celle dans laquelle ces os ſont paralleles : or ils ne le ſont jamais plus que dans l'état de ſupination.

Le cubitus ſoutient & fortifie le radius, celui-ci lui eſt fortement attaché ; mais quelques fortes que ſoient ces attaches, elles ne ſont point des obſtacles à ſa mobilité : la nature a écarté tous ces obſtacles par le double ginglime latéral qu'elle a pratiqué dans les unions de ces deux os : quand nous pouſſons ou preſſons quelque choſe avec la main, c'eſt le rayon qui ſoutient tout l'effort ; ſa baſe large eſt un appui ſolide au poignet, & ſa tête eſt fortement appuyée ſur la petite tête arrondie de l'extrémité inférieure de l'humérus.

L'obliquité de la poulie de l'os du coude dirige l'avant-bras dans ſa flexion vers la poitrine, & nullement vers l'omoplatte : quand en fléchiſſant l'avant-bras nous le portons vers

l'omoplatte, l'humérus, ſans que nous nous en appercevions, tourne toujours un peu ſur la cavité glénoïdale de l'omoplatte, & nous attribuons ſans fondement un tel mouvement à l'avant-bras qui eſt toujours fléchi vers la poitrine.

Après avoir expoſé la ſtructure des os de l'extrémité ſupérieure, nous allons paſſer, dans le Volume ſuivant, à l'examen de ceux des extrémités inférieures.

Fin du Tome troiſieme.

La Table des Chapitres contenus dans ce Volume est à la fin du Tome premier de ce Traité, ainsi que celle des autres Volumes de l'Ostéologie.

EXPLICATION

de la Figure du Tome III.

CETTE Figure repréſente le Squelette vu de côté.

a L'Os Pariétal.
b L'Os Occipital.
c La Suture Sagittale.
d La Suture Coronale.
e La portion écailleuſe de l'Os Temporal.
f L'Os Frontal.
g La Suture Lambdoïde.
h La partie antérieure de la Mâchoire inférieure.
i Les Os propres du nez, cachés dans l'ombre.
æ L'Os Maxillaire ſupérieur.
k La Face intérieure de la Mâchoire inférieure.
l La premiere vertebre du col.

m La derniere vertebre du col.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. Les vraies & les fausses côtes.

n n n n n Les vertebres du dos.

o o Le Sternum caché dans l'ombre, & vu par le côté.

p L'Os des Iles.

q L'Os Pubis.

r L'Os Ischium.

s La partie inférieure de l'Os Sacrum.

t Le Coccyx.

u L'Omoplatte.

x L'Epine de l'Omoplatte.

y L'Acromium.

A L'Humérus.

B La Tête de l'Humérus.

C Le Condyle externe de l'Humérus.

D Le condyle interne de l'Humérus du côté gauche.

E Le Radius.

F Le Cubitus.

G La Tête du Radius.
H La Tubérosité du Radius.
I L'Olécrâne.
L L'Extrémité inférieure du Radius.
M L'extrémité inférieure du Cubitus.
N Le Carpe.
O Le Métacarpe.
P Le Pouce.
Q Les Doigts.
R Le Fémur.
S Le grand Trochanter.
T Le Condyle externe du Fémur.
V Le Condyle interne du Fémur gauche.
X La rotule.
Y Le Tybia.
13 Le Péroné.
14 La Tubérosité du Tybia.
15 Le Condyle interne.
16 La Malléole interne.
17 Le Condyle externe du Tybia.

18 L'Extrémité ſupérieure du Péroné.
19 La Malléole externe ou l'extrémité inférieure du Péroné.
20 L'Os Calcanéum.
21 L'Aſtragal.
22 L'Os Naviculaire.
23 Le grand Os Cunéiforme & le petit Os Cunéiforme.
24 L'Os Cunéiforme moyen.
25 L'Os Cuboïde.
26 26 Les cinq Os du Métatarſe.
***** Les cinq Doigts du pied.
† La Sinuoſité du Calcanéum.


g
c
d
f
a
b
e
i
l
m
k
x
y
B
n
u
A
C
G
H
E
L
N
P
Q
o
O
I
F
D
12
11
10
p
s
r
q
M
t
R
T
17
18
V
X
15
14
13
Y
19
20
25
24
21
22
23
26
†
16
26

Tome III.



